МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(национальный исследовательский университет)

Институт экономики, торговли и технологий

Кафедра «Технология и организация питания»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА
Рецензент

_____ / Е.В. Гагарова
«14» января 2016 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой,
профессор, д.т.н.

_____ / А.Д. Тошев/
«19» 01 2016 г.

«Технологическое проектирование детского кафе в Центральном районе г. Челябинска

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ЮУрГУ – 260800.62.2016.895 ВКР

Руководитель проекта
преподаватель
Рущина Н.А. / _____ /
Пономарева Т.А./ _____ /
«18» января 2016 г.

Автор проекта
студент группы ЭТТ -593

Казакова Е.О./ _____ /
«14» января 2016 г.

Нормоконтролер

Щербакова Е.Ц./ _____ /
«18» января 2016 г.

Челябинск 2016

N07
14.01.16г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(национальный исследовательский университет)
Институт экономики, торговли и технологий
Кафедра «Технология и организация питания»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой «ТОП»
_____ /А.Д. Тошев/
«04» 12 2015 г.

**ЗАДАНИЕ**
**на выпускную квалификационную работ студента**

Казаковой Екатерины Олеговны
(фамилия, имя, отчество)
Группа ЭТТ-593

Тема проекта Технологическое проектирование детского кафе в Центральном районе г. Челябинска

Утверждена приказом по университету № _____ от_____

Срок сдачи студентом законченной работы (проекта) 14.01.2016 г.

1 Исходные данные к работе изучение литературы по теме дипломной выпускной квалификационной работе

2 Содержание расчетно-пояснительной записки

Введение
1 Технико-экономическое обоснование
2 Технологический раздел
2.1 Разработка производственной программы предприятия
2.2 Расчет количества работников (штатное расписание)
2.3 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов
2.4 Расчет складской группы помещений
2.5 Расчет производственных цехов
2.5.1 Расчет заготовочных цехов (овощной, мясорыбный)
2.5.2 Расчет доготовочных цехов (холодный, горячий)
2.5.3 Расчет специализированных цехов (кондитерский, кулинарный)
2.6 Расчет вспомогательных групп помещений (моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, моечная оборотной тары)
2.7 Расчет торговой группы помещений
2.8 Расчет административно-бытовых и технических помещений
2.9 Расчет общей площади здания
2.10 Организация производства и обслуживания
Заключение
Литература
Приложения
Ведомость проекта

3 Перечень чертежей, схем, плакатов

1. Титульный лист
2. Операционный чертёж предприятия
3. Технологический чертёж предприятия
4. Технологический чертёж участка цеха
5. Технико-технологическая карта

4 Календарный график:

| Этапы работы | Характер работы | Руководитель Ф.И.О. | Сроки выполнения | С заданием ознакомлен, подпись студента, дата | Р... пр... по... ру... те... |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Введение, тэо | Рущиц А.А., Пономарева Т.А | 04.12.15 г. | 2.12.15 | |
| 2 | Технологический раздел | Рущиц А.А., Пономарева Т.А | 07.12.15 г.- 11.01.16 г. | 4.01.16 | |
| 3 | Оформление работы | Рущиц А.А., Пономарева Т.А | 12.01.16 г. | 12.01.16 | |
| 4 | Нормоконтроль | | 12.01.16 г. | | |
| 5 | Предзащита | Тошев А.Д. | 13.01.16 г.- 14.01.16 г. | √ | |
| 6 | Рецензирование | | 15.01.16 г.- 20.01.16 г. | | |

Руководитель /Рущиц А.А., Пономарева Т.А

«18» 01 2016 г.

Задание принял к исполнению /Казакова Е.О/

«18» 01 2016 г.

# АННОТАЦИЯ

Казакова Е.О. Технологическое проектирование детского кафе в Центральном районе г. Челябинска – Челябинск: ЮУрГУ, ИЭТТ; 2015, 97 с., библиографический список - 29 наим., 4 приложения, 5 листов чертежей формата А1

В процессе проектирования детского кафе в Центральном районе в г. Челябинске были решены технические и организационно-экономические задачи. Основными из них являются: организация технологического процесса производства в целом и отдельных его цехов; подбор и размещение торгово-технологического, механического, вспомогательного, холодильного оборудования; расчет численности производственно-технического, административного персонала; разработка объемно-планировочной схемы здания, отвечающей технологическому процессу производства продукции.

В соответствии с требованиями технологии, санитарии и гигиены, техники безопасности разработана рациональная планировка помещений предприятия для достижения минимальной протяженности маршрутов движения потребителей, персонала по доставке сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, средств труда, удалению отходов, созданию наилучших условий труда.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ДК – 100 ПЗ | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | |
| Разработ. | | Казакова Е.О. | | | Проект детского кафе в Центральном районе г. Челябинска | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Пономарева Т.А. | | | | Д | 3 | |
| Зав. каф. | | Тошев А.Д | | | | Кафедра ТиОП | | |
| Н. контр. | | | | | | | | |
| Утвердил | | | | | | | | |

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ..... 5

1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ..... 6

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ..... 12

2.1 Разработка производственной программы предприятия, цехов ..... 11

2.2 Составление графика реализации и графика приготовления блюд… 21

2.3 Расчет количества производственных работников ..... 22

2.4 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов .... 27

2.5 Расчет складской группы помещений ..... 35

2.6 Расчет производственных цехов ..... 40

2.6.1 Расчет заготовочных цехов (овощной, мясорыбный) ..... 40

2.6.2 Расчет доготовочных цехов (холодный и горячий) ..... 50

2.7 Расчет группы вспомогательных помещений ..... 73

2.8 Расчет торговой группы помещений ..... 76

2.9 Расчет административно-бытовых и технических помещений ..... 78

2.10 Расчет общей площади здания ..... 80

2.11 Организация производства и обслуживания ..... 82

3 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ ..... 87

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ..... 91

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ..... 92

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ БЛЮД ……...…94

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ГРАФИК ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД ……....95

ПРИЛОЖЕНИЕ В. СЫРЬЕВАЯ ВЕДОМОСТЬ……...96

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ГРАФИК ВЫХОДА НА РАБОТУ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТНИКОВ …….....97

| | | | | | ДК – 100 ПЗ ОГЛАВЛЕНИЕ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | |
| Разработ. | | Казакова Е.О | | | Технологическое проектирование детского кафе в Центральном районе г. Челябинска | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Пономарева Т.А. | | | | Д | 4 | |
| Зав. каф. | | Тошев А.Д. | | | | Кафедра ТиОП | | |
| Н. контр. | | | | | | | | |
| Утвердил | | Тошев А.Д. | | | | | | |

# ВВЕДЕНИЕ

Рынок общественного питания в городе Челябинск довольно развит. В городе огромное количество кафе, ресторанов, столовых, закусочных, складывается мнение о том, что в сфере общественного питания не осталось ни одного не охваченного сегмента. Кафе, рестораны, закусочные предлагают разнообразные, особенные блюда, стараясь привлечь потребителей. Но если провести анализ рынка общественного питания, можно отметить, что предприятий детского питания очень мало, либо вообще отсутствуют.

Детский организм нуждается в особенном питании, продукты для приготовления блюд должны отвечать соответствующим физиологическим потребностям детского организма, обеспечивать эффективную усвояемость и не причинять вред ребенку. В детских кафе полностью отсутствует табачная и алкогольная продукция. Большое внимание нужно уделять интерьеру. Необходимо придумать интересные названия блюдам, чтобы заинтересовать ребенка. Важное условие при выборе персонала – любовь к детям. Вот по каким причинам открыть детское кафе непросто, нужно учитывать много нюансов, чтобы предприятие было востребованным.

Каждый ребенок хотел бы оказаться в волшебном мире, в котором много развлечений, игрушек, друзей. Развлечение в проектируемом кафе найдется для детей разных возрастов, так для маленьких – это горки, лабиринты, кубики, для детей постарше – игровая приставка. Ни одному ребенку не будет скучно, потому, что дети проведут время с удовольствием и пользой.

Посетив детское кафе однажды, детям захочется возвращаться в мир развлечений вновь и вновь.

Цель дипломного проекта: применение знаний, полученных за время обучения. Разработка проекта детского кафе.

# 1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Кафе – это предприятие (объект) питания, предоставляющее потребителю услуги по организации питания и досуга или без досуга, с предоставлением ограниченного, по сравнению с рестораном, ассортимента продукции и услуг, реализующее фирменные блюда, кондитерские и хлебобулочные изделия, алкогольные и безалкогольные напитки, покупные товары (согласно ГОСТ 30389 – 2013).

По обслуживаемому контингенту и интересам потребителей выбрано кафе детское. В Центральном районе нет ни одного детского кафе, но есть три предприятия общественного питания, в которых присутствует детское меню.

При проектировании предприятия общественного питания проводится анализ предполагаемого района, где оно будет строиться, определяется численность проживающего населения в данном районе и действующие сети общественного питания в зоне строительства проектируемого предприятия.

Определение необходимого числа мест в общедоступных предприятиях общественного питания производится на первую очередь строительства (5 лет) на основе норматива мест на 1000 жителей района (28 мест).

Расчет необходимого количества мест в предприятиях общественного питания, расположенных в жилой зоне (микрорайоне, районе и т.д.) производится по формуле (1.1)

$$P_{ж.з} = \frac{N_{ж.з.} \cdot P_н}{1000} \qquad (1.1)$$

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

$P_н$ – норматив мест на 1000 жителей (на первую очередь строительства 28) [3, с.25].

В Центральном районе на данный момент проживает примерно 97730 человек. В результате расчетов получено, что необходимое количество мест в предприятиях общественного питания в Центральном районе составляет 2736.

При обосновании выбора типа общедоступного предприятия общественного питания рекомендуется учитывать наличие действующей сети, их профиля, предполагаемый контингент потребителей в районе строительства.

Данные расчетов сводятся в таблицу 1.1 и сравнивается необходимое и фактическое число мест в предприятиях общественного питания.

Таблица 1.1 – Примерное соотношение мест в различных типах предприятий общественного питания в Центральном районе г. Челябинска

| Наименование типа предприятия | Нормативное количество мест в предприятиях | | Фактическое количество мест в предприятиях | | Отклонение фактического количества от норматива | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | в % | в единицах | в % | в единицах | в % | в единицах |
| Рестораны | 27 | 739 | 21 | 520 | -6 | -219 |
| Столовые | 24 | 657 | 29 | 780 | 5 | 123 |
| Столовые диетические | 6 | 164 | 0 | - | -6 | -164 |
| Бары | 3 | 82 | 9 | 240 | 6 | 158 |
| Кафе и закусочные, в том числе | 40 | 1094 | 42 | 1110 | -2 | 16 |
| Кафе | 35 | 383 | 24 | 270 | -11 | -113 |
| Закусочные | 20 | 218 | 19 | 210 | -1 | -8 |
| Предприятия быстрого обслуживания | 35 | 383 | 42 | 470 | 7 | 87 |
| Бары специализированные | 10 | 110 | 15 | 160 | 5 | 50 |
| Итого: | 100 | 2736 | 100 | 2650 | | |

По результатам таблицы 1.1 следует, что в районе существует нехватка в таких типах предприятий, как кафе, ресторанах, закусочных и диетических столовых. Проектирование детского кафе в Центральном районе будет уместно, так как существует нехватка мест в кафе (113 места) в данном районе. А так же в Центральном районе нет ни одного детского кафе.

При проектирование предприятий общественного питания важно подобрать оптимальное количество мест в торговом зале. Оптимальным для кафе считается

количество мест равное 100 . Такое количество мест покроет нехватку мест в кафе в Центральном районе на 88 %. Более 100 мест проектировать кафе нецелесообразно, так как предприятие общественного питания будут пустовать и не принесет ожидаемой прибыли. Но и менее 100 мест проектировать не стоит, так как основные фонды кафе, в том числе и оборудование, будет очень долго окупаться.

Предусмотрим в кафе 2 зала: торговый зал и банкетный. Торговый зал будет рассчитан на 75 мест, а в банкетном зале предусмотрим 25 мест. Расчеты посетителей торгового зала рассчитываем с учетом мест в торговом зале (75 мест).

Число потребителей $N_ч$, чел., обслуживаемых за час работы предприятия, рассчитывают по формуле:

$$N_ч = \frac{P \cdot \varphi_ч \cdot x_ч}{100}, \quad (2)$$

где P – вместимость зала (число мест);

$\varphi_ч$ – оборачиваемость места в зале в течение одного часа;

$x_ч$ – загрузка зала в данный час, %.

Общее число потребителей $N_д$, чел, за день определяется по формуле

$$N_д = \sum N_ч; \quad (3)$$

Таблица 1.2 – График загрузки зала детского кафе

| Часы работы | Оборачиваемость одного места | Средний % загрузки зала | Количество потребителей |
|---|---|---|---|
| 10:00 – 11:00 | 1,5 | 40 | 45 |
| 11:00– 12:00 | 1,5 | 50 | 56 |
| 12:00 – 13:00 | 1,5 | 70 | 79 |
| 13:00 – 14:00 | 1,5 | 80 | 90 |
| 14:00 – 15:00 | 1,5 | 80 | 90 |
| 15:00 – 16:00 | 1,5 | 70 | 79 |
| 16:00 – 17:00 | 1,5 | 70 | 79 |
| 17:00 – 18:00 | 1,5 | 70 | 79 |
| 18:00 – 19:00 | 0,5 | 80 | 30 |
| 19:00 – 20:00 | 0,5 | 90 | 34 |
| 20:00 – 21:00 | 0,5 | 90 | 34 |
| 21:00 – 22:00 | 0,5 | 90 | 34 |
| Всего: | | | 729 |

Пропускная способность за день составит 729 человек.

Общее число блюд $n_{д.}$ шт., реализуемых предприятием в течение дня определяется по формуле:

$$n_д = N_д \cdot m \quad (4)$$

где m – коэффициент потребления блюд. Для детского кафе =1,5.

Общее число блюд реализуемых предприятием в течение дня равно 1094 шт.

Выбор правильного места размещения для детского кафе является залогом успешной работы предприятия. Радиусом обслуживания для кафе является расстояние не более 500 м. Место строительства детского кафе: микрорайон Тополиная аллея – это достаточно молодой микрорайон, и предполагается, что жители микрорайона – это молодые семьи с детьми. Также место, где будет спроектировано кафе довольно людное, с хорошей проходимостью. По близости находятся школы и детские сады.

Режим работы кафе устанавливает непосредственно само предприятие. При определении режима работы кафе были учтены его месторасположение и состав потенциального контингента потребителей. Следовательно, для того чтобы удовлетворить потребности населения в услуге питания и детского досуга предлагаем режим работы детского кафе с 10:00 до 22:00 без выходных. Более позднее время неприемлемо, так как детям нужно соблюдать режим сна. Потребителями являются дети с трех лет с родителями, школьники. В кафе могут проводиться такие праздники как день рождения, праздники, посвященные прощанию детей с детским садом, с начальной школой и т.д. Уровень обслуживания применяется обслуживания официантами. Меню красочно оформлено в морском стиле, а блюда в меню имеют интересные названия.

Основные функции предприятий общественного питания заключаются в приготовлении кулинарной продукции, организации ее реализации, а также в обслуживании потребителей.

В проектируемом предприятии будет применена следующая форма организации производства кулинарной продукции собственного производства: производство продукции на всех этапах (от обработки сырья до приготовления пищи и ее потребления). На предприятии будет следующая схема технологического процесса: сырье направляют в складские помещения, где его хранят непродолжительное время; одна часть складских помещений состоит из охлаждаемых камер для скоропортящихся продуктов (мясо, рыба, зелень и другие), другая – из кладовых для сухих продуктов (мука, крупы, сахар и другие), третья – из специальных помещений для складирования картофеля и других овощей; есть также склад для хранения тары, инвентаря и так далее; сырье подвергают механической обработке, приготавливают из него полуфабрикаты в заготовочных цехах; полуфабрикаты направляют в доготовочные цеха, где происходит приготовление блюд и кулинарных изделий; готовые блюда направляют на раздачу; готовую продукцию реализуют через зал; технические отходы из цехов и моечных отделений направляют в мусоросборник.

Рациональная организация снабжения предприятий общественного питания сырьем, полуфабрикатами и материально – техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффектной и ритмичной работы источников. С поставщиками заключаются договор купли-продажи или договор поставки. Организация поставщик обязуется передать в определенные сроки организацию покупателю в собственность продукцию, сырье, полуфабрикаты за определенную денежную сумму, сторонами договора могут выступать лишь организация.

Договор купли-продажи – это соглашение в силу которого продавец обязуется передать продукцию в собственность покупателя, а покупатель обязуется принять определенную сумму. В качестве продавцов и покупателей могут выступать все субъекты гражданского право (гражданин, юридическое лицо). Договор может быть заключен в устной или в письменной форме.

В предприятиях общественного питания должен формироваться список потенциальных поставщиков, которые постоянно обновляется и дополняется. Со-

ставленный перечень поставщиков анализируется на основании специальных критериев: цена поставляемой продукции; удаленность поставщика от потребителя; сроки выполнения заказов; организация управления качеством у поставщиков; финансовое положение поставщика. Исходя из выше сказанного наиболее выгодный список поставщиков для данного предприятия в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Потенциальные поставщики кафе

| № п/п | Источники снабжения | Вид договора | Адрес | Продукция |
|---|---|---|---|---|
| 1 | «Союз пищепром» | Договор поставки | г. Челябинск, пос. мелькомбинат-2, участок 1, д. 37 | Хлебобулочные изделия, мука, макароны, крупы |
| 2 | ОАО Челябинский городской молочный комбинат | Договор поставки | г. Челябинск, ул. Тимирязева д 5 | Молоко, кисломолочные продукты |
| 3 | Торговая компания «Петрович» | Договор купли-продажи | Челябинск, 1й участок ЧЭМК, дом 7 | Сыры |
| 4 | ООО «Мясной контингент» | Договор поставки | г.Челябинск, ул. Троицкий тракт, 19-ж | Мясо, мясная гастрономия |
| 5 | ООО «Чебаркульская птица» | Договор поставки | Челябинская обл., Чебаркульский р-н, пос. Тимирязевский,ул. Мичурина, д. 3. | Птица охлажненная, яйцо куриное столовое |
| 6 | ООО «Караван» | Договор поставки | г. Челябинск, Троицкий тракт, 11 л | Овощи свежие, фрукты свежие, зелень, грибы, сухофрукты |
| 7 | ООО «Глобал Фудс Урал» | Договор купли – продажи | г. Челябинск, ул. Курчатова, 19-323 | Чай, кофе, специи, соль, сахар-песок |
| 8 | Рыбокомбинат Интератлантик | Договор поставки | Челябинск, ул. Морская, 6 | Рыба мороженная, морепродукты |
| 9 | ООО «РусАз» | Договор поставки | г. Челябинск, ул. Стартовая, 34 | Соки, безалкогольные напитки, кондитерские изделия |

Данные источники снабжения были выбраны, так как удовлетворяют следующим условиям: существование на рынке – от 5 до 11 лет; сотрудничество с крупными предприятиями общественного питания в г. Челябинске; поставка осуществляется транспортом поставщиков.

# 3 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Проектируемое кафе по-своему градостроительному положению размещается в одноэтажном отдельно стоящем здании.

На земельном участке хозяйственного двора предусмотрена разгрузочная площадка для грузового транспорта, так же предусмотрен мусоросборник, который находится в 20 метрах от здания.

Технические помещения – это электрощитовая и тепловой пункт, которые находятся на первом этаже здания. Все производственные помещения имеют взаимосвязь через производственный коридор. Горячий цех имеет непосредственную взаимосвязь, холодным цехом и моечной столовой посуды, моечной кухонной посуды.

Помещение для потребителей – это торговый зал, который ориентирован на юг, а производственные и складские помещения на север. Вход в зал предусмотрен через вестибюль, с размещенным в нем гардеробом и уборными для посетителей.

Конструктивная схема здания - полукаркас. Материалом здания служит строительный кирпич. Имеются несущие наружные стены, в середине здания колонны. Сечение колонн 400 х 400 мм, толщина наружных стен составляет 510 мм. Перегородки составляют 110 мм. Шаг и пролет составляет сетку колонн 6000 х 6000 мм. Размер здания 18 х 30 м.

К конструктивным частям здания так же относятся и фундамент, стены, перекрытия, перегородки, оконные и дверные проёмы.

Оконные проемы должны быть равномерными, симметричными или с определенной закономерностью чередования. Ширина окон в торговом зале и в производственных помещениях 1200 мм.

Двери. Ширина внутренних дверей в технические помещения - 0,9 м, в производственные помещения 1,2 м. Наружные двери предназначены для эвакуации людей, проверенные на пропускную способность и приняты конструктивно шириной 1,5 м., в сан. узлах - 0,6 м, в административно - бытовых помещениях 1,2 м, на загрузочной площадке 2,2 м.

Конструкции полов во всех помещениях не имеет пустот и защищена от проникновения грызунов, полностью отвечает требованиям, технологическим назначениям: в зале кафе наливной пол, а в производственных помещениях метлахская плитка по цементному раствору. Материалы полов долговечные, нетоксичные, исключают травматизм и обеспечивают проведение влажной уборки и дезинфекции.

Глубина заложения фундамента равна 2,1 м. Для изоляции от влаги применяют гидроизоляцию из двух слоев рубероида, склеенным водонепроницаемой мастикой.

В целях обеспечения благоприятного микроклимата в помещениях и обеспечения его оптимальных параметров кафе оснащено инженерными системами и оборудованием, обеспечивающими необходимый уровень комфорта посетителей и персонала: горячим и холодным водоснабжением, канализацией, отоплением, вентиляцией.

Персонал, посетители и технологическое оборудование являются источником выделения избыточного тепла и различных примесей в воздух. Для удаления вредных веществ необходим организованный и регулируемый воздухообмен, при котором загрязненный воздух удаляется из помещения и заменяется чистым. Это обязательное условие для улучшения работоспособности персонала и сохранности продуктов.

В кафе установлена приточно-вытяжная система вентиляции, которая удаляет загрязненный воздух и заменяет его чистым. И местная вентиляция, удаляющая вредности в местах их образования.

Вентиляционные вытяжные отверстия расположены таким образом, чтобы направление движения воздуха, создаваемые вентиляцией, совпадало с направлением движения вредных веществ, то есть в верхней части помещения.

Водоснабжение и канализация. В здании система внутреннего водопровода применяется единой для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд, а так же производственных и противопожарных нужд, с подачей воды питьевого качества по ГОСТ 2874-73 «Вода питьевая».

Вводы теплоцентрали, горячего и холодного водоснабжения осуществлены со стороны производственной группы помещений..

Система горячего водоснабжения с централизованным приготовлением горячей воды. Горячая вода подведена к умывальникам и душевым устройствам. Нагрев воды в системе горячего водоснабжения осуществляется до 65-70°С.

Для устройства вводов променяют металлопластиковые трубы диаметром 100 мм. В месте присоединения ввода водоснабжения устроен колодец диаметром 700 мм, в котором размещена запорная арматура для отключения ввода для ремонта. Трубы вводов уложены с уклоном 0,002 в сторону наружной сети. Водопроводные трубы проложены выше канализационных труб на 0,04 метра.

Магистральные трубы проложены в техническом подполье. Горизонтальные трубы уложены с уклоном 0,005 в сторону ввода. Трубопроводы, которые расположены вблизи наружных дверей, теплоизолированы.

В предприятии предусмотрены две раздельные системы внутренней канализации хозяйственно-фекальных вод, предназначенную для отвода сточных вод от санитарных приборов и производственную для отвода производственных сточных вод.

Сеть внутренней канализации состоит из приемников сточных вод, отводных труб от приборов и оборудования, стояков с вытяжными трубами и выпусками. Отводные трубопроводы расположены по стенам выше пола. Все отводные трубы проложены по кратчайшему пути с установкой прочисток на концах и поворотах.

Вентиляция сетей внутренней канализации осуществляется через вытяжные трубы являющиеся продолжением канализационных стояков. Вытяжные трубы выведены на 0,5 метров выше не эксплуатируемой кровли здания. Выведенные выше кровли здания вытяжные части канализационных стояков размещены от открываемых окон на на расстоянии 4 метра по горизонтали.

Для отводных линий от раковин и моечных ванн применены полиэтиленовые трубы.

Система отопления предназначена для подачи тепла в помещения, для поддержания в них в холодное время года требуемых температур. Подключение к городской теплосети осуществляется в соответствии с ГОСТ 21-605-82. Теплоносителем является вода с температурой 95 $^{0}$С.

Трубопроводы проложены пристенно и окрашиваются масляной краской. Трубопроводы выполнены из стальных водопроводных труб по ГОСТу 3262-75.

При выборе источников света учтены требования экономичности. Предпочтение отдано светодиодным источникам света.

Проектируемое предприятие питания получает электроэнергию от электростанции. На предприятии применены четырехпроводная электрическая сеть, имеющая напряжение 380 Вт. Электроэнергия подводится к сосредоточенной группе потребителей от распределительного пункта. В зависимости от характера помещения и места расположения электрических приемников применяются открытая или скрытая электропроводка.

Провода и кабели, используемые для подключения электрических приемников, имеют медные токопроводящие шины, заключенные в изолированную оболочку.

Шины и шинопроводы применяются для прокладки электрических сетей в производственных помещениях с нормальной средой. Шинопроводы закрывают коробом, который соединяется с нулевым проводом, что обеспечивает заземление всех ограждающих конструкций.

Для каждой единицы оборудования на электрическом распределительном пункте цеха устанавливается свой автоматический выключатель.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом дипломной работы стало проектирование предприятия общественного питания – детское кафе в г. Челябинске.

В работе проведено технико-технологическое обоснование проекта: обоснование необходимости строительного предприятия здания, пропускной способности; обоснование места строительства; обоснование режимов работы; расчет дневной производственной программы; составление меню; рассмотрена организация обслуживания и организация производства.

Выбран оптимальный вариант планировочного решения и при этом учтены основные современные требования торгово – технологических процессов. Принцип поточности и четкости выполнения технологических процессов при обязательном соблюдении правил безопасности и производственной санитарии.

В данном дипломном проекте было осуществлено развитие организационных управленческих и экономических навыков по совершенствованию существующей и создание новой системы производственно-торгового процесса в общественном питании, а также создание необходимых условий для удовлетворения потребностей людей в полноценном питании, повышение качества обслуживания и предоставление услуг проектируемым предприятием общественного питания.

Все поставленные задачи дипломного проекта были выполнены. Была разработана производственная программа предприятия, составлено меню, рассчитаны работники, рассчитан график приготовления и реализации блюд, составлена сводная сырьевая ведомость. Все показатели, технические характеристики, условия труда соответствует законодательно утвержденным нормам.

Утверждаю

_____

Руководителю предприятия, Ф.И.О.

# ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 10

**Наименование блюда (изделия)** Салат «Морское путешествие» с креветками и зеленью укропа

**Область применения** детское кафе «Остров сокровищ»

Предприятия, которым дано право производства и реализации данного блюда (изделия)

**Перечень сырья** креветки сыромороженые (неразделанные), картофель свежий, огурцы свежие парниковые, горошек зеленый консервированный, майонез «Махеев» 67 % жирности, зелень укропа, соль поваренная пищевая

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

| Нормативный документ (ГОСТ, ОСТ, ТУ) | Наименование сырья | Норма закладки на 1 порцию, г | | Норма закладки на 50 порций, кг | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | брутто | нетто | брутто | нетто |
| ГОСТ 20845-2002 | Креветки сыромороженые | 183 | 183/44* | 9,15 | 9,15/2,2* |
| ГОСТ Р 51808-2001 | Картофель свежий | 50 | 50/31** | 2,5 | 2,5/1,55** |
| ГОСТ Р 54752-2011 | Огурцы свежие (парниковые) | 41 | 40 | 2,05 | 2 |
| ГОСТ Р 54050-2010 | Горошек зеленый консервированный | 23 | 15 | 1,15 | 0,75 |
| ГОСТ Р 53590-2009 | Майонез «Махеев» 67 % жирности | 20 | 20 | 1,0 | 1,0 |
| ГОСТ Р 51574-2000 | Соль поваренная пищевая | 1,5 | 1,5 | 0,075 | 0,075 |
| ГОСТ 32856-2014 | Укроп зелень | 4 | 3 | 0,2 | 0,15 |
| | Выход | - | 150/3 | - | 7,5/0,15 |

* – масса отварных креветок, разделанных на мякоть

** – масса отварного, очищенного картофеля

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Очищенный вареный картофель и огурцы свежие нарезают кубиком с ребром 0,7*0,7 см. Креветки сыромороженные опускают в кипящую подсоленную воду и варят в течение 5 минут, охлаждают и разделывают на мякоть, удаляя панцирь.

Нарезанные картофель, огурцы свежие, 2/3 части креветок, горошек зеленый консервированный перемешивают, добавляют соль поваренную пищевую и заправляют майонезом. Сверху украшают креветками и зеленью укропа.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Салат выкладывают в салатник горкой, украшен креветками и зеленью укропа. Температура подачи не более 14 $^0$С, реализуют в течение 15 минут.

# ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСТНОСТИ

## Органолептические показатели

Внешний вид салат уложен горкой, украшен креветками и зеленью укропа
Консистенция продуктов - мягкая
Цвет соответствует продуктам, входящих в состав салата
Вкус соответствует продуктам, входящих в состав салата, в меру соленый
Запах соответствует продуктам, входящих в состав салата

## Физико-химические показатели

| Показатель | Содержание, г |
|---|---|
| Массовая доля сухих веществ | |
| Массовая доля жира, не более<br>не менее | 15,64<br>14,85 |
| Массовая доля сахара | |

## Микробиологические показатели

КМАФАнМ в 1 г не более $1*10^5$
БГКП 0,01
Бактерии рода протей 0,1
Коагулазоположительные стафилококк 0,1
Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы 25

## ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЛЮДА (ИЗДЕЛИЯ), г на 100 г

| Белки | Жиры | Углеводы | Энергетическая ценность, ккал |
|---|---|---|---|
| 21,67 | 10,22 | 6,90 | 206,26 |

Инженер-технолог _____ _____
Подпись Ф.И.О.

Ответственный исполнитель_____ _____
Подпись Ф.И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ А – График реализации блюд

| Наименование блюд | Количество блюд, шт. | Часы реализации | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10-11 | 11- 12 | 12- 13 | 13- 14 | 14- 15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 |
| | | Коэффициент пересчета | | | | | | | | | | | |
| | | 0,063 | 0,078 | 0,108 | 0,12 | 0,124 | 0,108 | 0,108 | 0,108 | 0,041 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
| | | Коэффициент пересчета для супов | | | | | | | | | | | |
| | | | 0,102 | 0,143 | 0,16 | 0,163 | 0,143 | 0,143 | 0,143 | | | | |
| Канапе с буженины и окороком | 25 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Мясное ассорти с огурцами и помидорами свежими, с салатом зеленым с соусом майонез и зеленью петрушки | 27/25 | 1 | 3 | 3 | 4//25 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Салат «Морское путешествие» с креветками и зеленью укропа | 58 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Салат мясной с зеленью петрушки | 58 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Салат «Тайна старого пирата» | 58 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Салат «Богатырь» с зеленью укропа | 25 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Салат «Зеленый остров» с зеленью петрушки | 31/30 | 2 | 2 | 3//15 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3//15 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Сырное ассорти | 25 | | | | 25 | | | | | | | | |
| Молоко кипяченое с клубникой | 21 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ряженка | 20 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Борщ с капустой и картофелем со сметаной | 43/30 | | 4 | 6//15 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6//15 | | | | |
| Солянка домашняя со сметаной | 33 | | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | |
| Суп-пюре из грибов со сливками | 33 | | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | |
| Плов из говядины | 66/30 | 4 | 6 | 7//15 | 8 | 8 | 7 | 7 | 7//15 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Блюдо «Остров сокровищ» | 44 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Котлеты «Островок» с макаронами отварными | 43 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Биточки рубленые из курицы фаршированные шампиньонами с жареным картофелем | 66/25 | 4 | 6 | 7 | 8//25 | 8 | 7 | 7 | 7 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| «Рыбка от капитана Джека» (треска с брокколи с соусом «йогуртным») | 87/25 | 5 | 7 | 10 | 11//25 | 11 | 9 | 9 | 9 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Кальмары в сметанном соусе с картофелем отварным | 66 | 4 | 6 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Блюдо «Золотая рыбка» (окунь тушеный в томате с овощным рагу) | 22 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Каша манная с красной смородиной | 22 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Сырники из творога со сливовым повидлом | 22 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Мороженое клубничное с клубникой с шоколадной стружкой | 38/25 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5//25 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Мороженое сливочное с вишней в сиропе | 38 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Мороженое ванильное и грецкими орехами | 38 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Десерт «Бешеные фрукты» | 38/25 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5//25 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Суфле шоколадное | 38 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Компот из сухофруктов | 41 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Мусс «Вишневый рай» | 42 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Какао с молоком | 240 | 15 | 19 | 26 | 30 | 30 | 26 | 26 | 26 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| Кофе на молоке | 245 | 15 | 19 | 26 | 31 | 31 | 27 | 27 | 27 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| Чай с сахаром и лимоном | 245/25 /30 | 15 | 19 | 26//15 | 31 | 31//25 | 27 | 27 | 27//15 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| Напиток яблочный | 20 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Клюквенный морс | 20/25 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Коктейль молочно - шоколадный | 30 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Коктейль молочно - ягодный | 30 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| «Волшебный банановый смузи» (банан, персик, какао, молоко, мед) | 20 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Б - График приготовления блюд

| Наименование блюд | Выход, г | Количество порций всего, шт | Наименование тепловых процессов | Часы работы цеха | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 |
| Суп-пюре из грибов со сливками | 250/10 | 33 | Припускание шампиньонов | | 44 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование моркови | | 33 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование лука | | 33 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Варка супа | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| | | | Доведение до кипения | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| Борщ из капусты и картофеля со сметаной | 250/20 | 43/30 | Варка бульона костного | | | | | | | | | | | | 43/30 | | |
| | | | Приготовление свеклы | 43/30 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование моркови | 43/30 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование лука | 43/30 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование томатной пасты | 43/30 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Варка супа | | | 10/30 | | 10 | | 10/30 | | | | | | | |
| Солянка домашняя со сметаной | 250/20 | 33 | Варка говядины | | 33 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование лука | | 33 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование томатной пасты | 33 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Приготовление огурцов | 33 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Варка супа | | | 5 | | 5 | | 5 | | | | | | | |
| Блюдо"Остров сокровищ" | 150/100 | 44 | Обжаривание говядины | | 5 | | 10 | | 10 | | 10 | | 5 | | 5 | | |
| | | | пассерование моркови | | 44 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование лука | | 44 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Варка кофейного соуса | 44 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | тушение мяса с овощами и кофейным соусом | | 6 | | 10 | | 10 | | 10 | | 6 | | 6 | | |
| | | | Варка риса | | 6 | | 10 | | 10 | | 10 | | 6 | | 6 | | |
| Салат «Морское путешествие» с креветками и зеленью укропа | 145/3 | 58 | Варка креветок | | 35 | | | | | | 23 | | | | | | |
| | | | Варка картофеля в кожуре | | 35 | | | | | | 23 | | | | | | |
| Рыба от капитана Джека | 100/100/50 | 87/25 | Жарка рыбы | | 5 | 5 | 10 | 10/25 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| | | | Варка брокколи | | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| Кальмары в сметанном соусе с картофелем отварным | 76/100/50 | 66 | Варка кальмаров | | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| | | | Приготовление соуса (сметанного) | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | |
| | | | Варка картофеля | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| Биточки рубленные из курицы фарширн. шампиньонами с жареным картофелем и маслом сливочным | 120/150/30 | 66/25 | Жарка картофеля | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| | | | Варка шампиньонов | 66/25 | | | | | | | 25 | | | | | | |
| | | | Растапливание масла сливочного | | 10/25 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Жарка биточков | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Плов из говядины | 250 | 66/30 | Обжаривание мяса | | 10/30 | | | | 10/30 | | | | 10 | | | | |
| | | | Пассерование репчатого лука | | 10/30 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование моркови | | 10/30 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование томатной пасты | 10/30 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Тушение мяса и овощей | | 10/30 | | | | 10/30 | | | | 10 | | | | |
| | | | Тушение мяса с рисом | | 10/30 | | | | 10/30 | | | | 10 | | | | |
| Блюдо «Золотая рыбка» (окунь тушеный в томате с овощным рагу) | 100/150 | 22 | Жарка картофеля | | 5 | | | | 5 | | | | 5 | | | | |
| | | | Пассерование лука | | 22 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Варка капусты | | 22 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Приготовление соуса | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование моркови | | 22 | | | | | | | | | | | | |
| | | | Пассерование лука | | 22 | | | | | | | | | | | | |
| | | | пассерование томатного пюре | 22 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | пассерование муки | 22 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Варка соуса | | 5 | | | | 5 | | | | 5 | | | | |
| | | | тушение овощей в соусе | | 10 | | | | 10 | | | | 10 | | | | |
| | | | тушение рыбы | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | |
| Компот из сухофруктов | 200 | 41 | Варка сухофруктов | 41 | | | | | | | | | | | | | |
| Салат мясной | 150 | 58 | Варка говядины | 58 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Варка картофеля в кожуре | | 35 | | | | | | 23 | | | | | | |
| | | | Варка яиц | 58 | | | | | | | | | | | | | |
| Мясное ассорти | 20/20/20/20/20/10/10/3 | 27/25 | Варка говядины | 27/25 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Варка языка | 27/25 | | | | | | | | | | | | | |
| Салат "Богатырь | 150/3 | 25 | Варка говядины | 25 | | | | | | | | | | | | | |
| Молоко кипяченое с клубникой | 200/10 | 21 | кипячение молока | | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Котлеты «Островок» с макаронами отварными | 100/150 | 43 | Припускание свеклы | 43 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | варка макаров | | 25 | | | | | 18 | | | | | | | |
| | | | жарка котлет | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Каша манная с красной смородиной | 200/10 | 22 | варка каши | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| Сырники из творога | 150/20 | 22 | жарка сырников | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| Суфле шоколадное | 300 | 38 | Кипячение молока | 38 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Варка смеси для суфле | 38 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Выпекание в жарочном шкафу | 38 | | | | | | | | | | | | | |
| Какао с молоком | 200 | 240 | Кипячение молока | 240 | | | | | | | 240 | | | | | | |
| | | | Варка какао | 240 | | | | | | | 240 | | | | | | |
| Кофе на молоко | 200 | 245 | Варка кофе | 245 | | | | | | | 245 | | | | | | |
| | | | Кипячение молоко | 245 | | | | | | | 245 | | | | | | |
| Коктейль молочно - шоколадный | 30 | | Кипячение молоко | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| Коктейль молочно - ягодный | 30 | | Кипячение молоко | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| «Волшебный банановый смуги» (банан, корсик, какао, молоко, мед) | 20 | | Кипячение молоко | 20 | | | | | | | | | | | | | |

| | Блюда | Блюдо"Остров сокровищ" | | "Рыбка от капитана Джека" | | кальмары в сметанном соусе с картофелем отварным | | Биточки рубленные из курицы фаршированные шампиньонами с жареным картофелем | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | нетто 1 порции, г | нетто 44 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто 112 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 66 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетт на 91 порцию, кг |
| | | | | | | | | | |
| | Курица потрошеная I категории | | | | | | | 74 | 6,73 |
| | Картофель свежий | | | | | 148 | 9,77 | 217 | 19,75 |
| | Соль поваренная пищевая | 2 | 0,088 | 2 | 0,224 | 3 | 0,2 | 2 | 0,18 |
| | Перец черный молотый | | | 0,1 | 0,011 | | | | |
| | Сметана 25% жирности | 20 | 0,88 | | | 25 | 1,65 | | |
| | Треска охлажденная, потрошенная без головы | | | 122 | 13,66 | | | | |
| | Брокколи с/м | | | 100 | 11,2 | | | | |
| | Йогурт натуральный | | | 40 | 4,48 | | | | |
| | Петрушка свежая | | | 5 | 0,56 | | | | |
| | Лимон свежий | | | 5 | 0,56 | | | | |
| | Морковь свежая | 15 | 0,66 | | | | | | |
| | Петрушка (корень) | | | | | | | | |
| | Лук репчатый | 20 | 0,88 | | | | | | |
| | Томатное пюре | | | | | | | | |
| | Масло растительное | | | | | | | 15 | 1,37 |
| | Сахар -песок | | | | | | | | |
| | Уксус 3% | | | | | | | | |
| | Чернослив | 25 | 1,1 | | | | | | |
| | Масло сливочное | 10 | 0,44 | | | | | 8 | 0,73 |
| | Крупа рисовая | | | | | | | | |
| | Маргарин столовый | | | | | 7 | 0,46 | 3 | 0,27 |
| | Мука пшеничная высший сорт | | | | | 3 | 0,2 | | |
| | Яйцо столовое 1 категории | | | | | | | | |
| | Горошек консервированый зеленый | | | | | | | | |
| | Молоко 3,2% жирности | | | | | | | | |
| | Яблоки свежие зеленые | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Говядина (наружный кусок тазобедренной части) | | | | | | | | |
| | Говядина I категории(толстый край) | 125 | 5,5 | | | | | | |
| | Говядина лопаточная часть | | | | | | | | |
| | Говядина (котлетное мясо) | | | | | | | | |
| | Свинина (котлетное мясо) | | | | | | | | |
| | Окорок варено-копченый | | | | | | | | |
| | Сосиски "молочные" | | | | | | | | |
| | Почки говяжьи | | | | | | | | |
| | Огурцы соленые (корнишоны) | | | | | | | | |
| | Салат зеленый | | | | | | | | |
| | Огурцы свежие | | | | | | | | |
| | Помидоры свежие | | | | | | | | |
| | Перец сладкий свежий | | | | | | | | |
| | Майонез 67% "Махеев" | | | | | | | | |
| | Соус южный | | | | | | | | |
| | Чай черный "Ахмат" | | | | | | | | |
| | Мед пчелиный | | | | | | | | |
| | Какао- порошок | | | | | | | | |
| | Ряженка 2,5% жирности | | | | | | | | |
| | Окунь морской охлажденный, потрошенный | | | | | | | | |
| | Мороженое клубничное | | | | | | | | |
| | Мороженое сливочное | | | | | | | | |
| | Мороженое ванильное | | | | | | | | |
| | Буженина | | | | | | | | |
| | Хлеб пшеничный | | | | | | | 18 | 1,64 |
| | Сыр голландский | | | | | | | | |
| | Сельдерей (корень) | | | | | | | | |
| | Смесь сухофруктов | | | | | | | | |
| | Сироп ягодный натуральный | | | | | | | | |
| | Жир животный топленый | | | | | | | | |
| | Кофе молотый "Якобс" | 1 | 0,044 | | | | | | |
| | Шампиньоны свежие | | | | | | | 33 | 3,00 |
| | Капуста цветная свежая | | | | | | | | |
| | Кулинарный жир | | | | | | | | |
| | Чеснок свежий | | | | | | | | |
| | Свёкла сежая | | | | | | | | |
| | Капуста белокочанная | | | | | | | | |
| | Креветки с/м | | | | | | | | |
| | Курица копченая грудка | | | | | | | | |
| | Ананасы консервированые | | | | | | | | |
| | Банан свежий | | | | | | | | |
| | Апельсин свежий | | | | | | | | |
| | Персики консервированые | | | | | | | | |
| | Клубника свежемороженая | | | | | | | | |
| | Клюква с/м | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Вишня в сиропе | | | | | | | | |
| | Сливки 30% | | | | | | | | |
| | Желатин | | | | | | | | |
| | Шоколад горький | | | | | | | | |
| | Язык говяжий охлажденный | | | | | | | | |
| | Грецкий орех без скорлупы | | | | | | | | |
| | Укроп зелень | | | | | | | | |
| | Персики свежие | | | | | | | | |
| | Сыр моцарелла | | | | | | | | |
| | Сыр эдам | | | | | | | | |
| | Сыр пармезан | | | | | | | | |
| | Виноград свежий | | | | | | | | |
| | Рис коричневый | 36 | 1,584 | | | | | | |
| | Кальмар свежемороженые | | | | | 139 | 9,17 | | |
| | Сухари панировочные | | | | | | | | |
| | Макаронные изделия | | | | | | | | |
| | Крупа манная | | | | | | | | |
| | Смородина красная мороженная | | | | | | | | |
| | Творог | | | | | | | | |
| | Варенье сливовое | | | | | | | | |

ПРИЛОЖЕН

Сырьевая ведомос

| плов из говядины | | Блюдо "Золотая рыбка" (окунь тушеный в томате с овощным рагу) | | Суп -пюре из грибов со сливками | | Борщ с капустой и картофелем со сметаной | | Солянка домашняя со сметаной | | Салат «Зеленый остров» с зеленью петрушки | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| нетто 1 порции, г | нетто на 96 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 22 порции, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 33 порции, кг | нетто 1 порции, г | количество на 73 порции, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 33 порций,кг | нетто 1 порции, г | нетто на 61 порцию, кг |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | 30 | 0,660 | | | 20 | 1,46 | 30 | 0,99 | | |
| 2,5 | 0,24 | 3 | 0,066 | 2 | 0,066 | 2 | 0,146 | 2 | 0,066 | 1,5 | 0,092 |
| | | 0,1 | 0,002 | | | | | 0,2 | 0,007 | | |
| | | 20 | 0,440 | | | 20 | 1,46 | 20 | 0,66 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 3 | 0,183 |
| | | | | | | | | | | | |
| 15 | 1,44 | 58 | 1,276 | 5 | 0,165 | 10 | 0,73 | | | | |
| | | 5 | 0,110 | | | 2,5 | 0,1825 | | | | |
| 10 | 0,96 | 33 | 0,726 | 10 | 0,33 | 10 | 0,73 | 20 | 0,66 | | |
| 15 | 1,44 | 6 | 0,132 | | | 7,5 | 0,5475 | 10 | 0,33 | | |
| | | 10 | 0,220 | | | | | | | 10 | 0,61 |
| | | 2,5 | 0,055 | | | 2,5 | 0,1825 | | | 2 | 0,122 |
| | | 2 | 0,044 | | | 4 | 0,292 | | | 6 | 0,366 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | 5 | 0,165 | | | 5 | 0,165 | | |
| 68 | 6,528 | | | | | | | | | | |
| 10 | 0,96 | 5 | 0,110 | | | | | | | | |
| | | 22 | 0,484 | 10 | 0,33 | | | | | | |
| | | 5 | 0,110 | 5 | 0,165 | | | | | | |
| | | 12 | 0,264 | | | | | | | | |
| | | | | 38 | 1,254 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 79 | 7,584 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 20,25 | 0,668 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 10 | 0,33 | | |
| | | | | | | | | 10 | 0,33 | | |
| | | | | | | | | 15,75 | 0,52 | | |
| | | | | | | | | 15 | 0,495 | | |
| | | | | | | | | | | 30 | 1,83 |
| | | | | | | | | | | 45 | 2,745 |
| | | | | | | | | | | 38 | 2,318 |
| | | | | | | | | | | 20 | 1,22 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | 122 | 2,684 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 0,044 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 0,044 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | 38 | 1,254 | | | | | | |
| | | 14 | 0,308 | | | | | | | | |
| | | 6 | 0,132 | | | 5 | 0,365 | | | | |
| | | 2 | 0,044 | | | | | | | | |
| | | | | | | 40 | 2,92 | | | | |
| | | 18 | 0,396 | | | 20 | 1,46 | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | 10 | 0,33 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

ИИЕ В

ть

| Салат мясной | | Салат "Морское путешествие" с зеленью укропа | | Салат «Тайна старого пирата» с зеленью петрушки | | "Волшебный банановый смузи" | | Какао с молоком | | Кофе черный с молоком | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| нетто 1 порции, г | нетто на 58 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 58 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 58 порций, кг | нетто 1 порции, г | неттно на 20 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 240 порций | нетто 1 порции, г | нетто на 245 порций,кг |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 55 | 3,19 | 50 | 2,9 | | | | | | | | |
| 2 | 0,116 | 1,5 | 0,087 | 1,5 | 0,087 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0,174 | | | 3 | 0,174 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 25 | 6 | 20 | 4,9 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 10 | 0,58 | | | | | | | | | | |
| | | 15 | 0,87 | | | | | | | | |
| | | | | | | 80 | 1,6 | 130 | 31,2 | 50 | 12,25 |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |
| 32 | 1,856 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 6 | 0,348 | | | | | | | | | | |
| 30 | 1,74 | 40 | 2,32 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 30 | 1,74 | 20 | 1,16 | 20 | 1,16 | | | | | | |
| 5 | 0,29 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 10 | 0,2 | | | | |
| | | | | | | 5 | 0,1 | 5 | 1,2 | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | 15 | 0,87 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 6 | 1,47 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | 83 | 4,814 | | | | | | | | |
| | | | | 90 | 5,22 | | | | | | |
| | | | | 25 | 1,45 | | | | | | |
| | | | | | | 65 | 1,3 | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 40 | 0,8 | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 0,174 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| Чай с сахаром и лимоном | | Напиток яблочный | | Клюквенный морс | | молоко с клубникой | | ряженка | | Морож клубничн коладной |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| нетто 1 порции, г | нетто на 300 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 20 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 45 порций | нетто 1 порции, г | нетто на 21 порцию, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 20 порций | нетто 1 порции, г |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 7 | 2,1 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 15 | 4,5 | 24 | 0,48 | 15 | 0,675 | 3 | 0,063 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 190 | 3,99 | | | |
| | | 25 | 0,5 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,3 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 200 | 4 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 80 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 15 | 0,315 | | | 10 |
| | | | | 28 | 1,26 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 20 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| ‹еное ое с шо-стружкой | Мороженое сливочное с вишней в сиропе | | Мороженое ванильное с грецким орехом | | Десерт "Бешеные фрукты" | | Суфле шоколадное | | Компо сухофр |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| нетто на 63 порции, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 38 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 38 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 63 порции, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 38 порций, кг | нетто 1 порции, г |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 40 | 1,52 | 20 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2 | 0,076 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8 | 0,304 | |
| | | | | | | | 80 | 3,04 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 190 | 7,22 | |
| | | | | | 40 | 2,52 | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | 5 | 0,19 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 5,04 | | | | | | | | | |
| | 80 | 3,04 | | | | | | | |
| | | | 80 | 3,04 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 50 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | 10 | 0,63 | | | |
| | | | | | 30 | 1,89 | | | |
| | | | | | 40 | 2,52 | | | |
| | | | | | | | | | |
| 0,63 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 | 0,76 | | | | | | | |
| | | | | | 10 | 0,63 | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1,26 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | 20 | 0,76 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | 20 | 1,26 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| от из уктов | Мусс "Вишневый рай" | | Канапе с буженино и окороком | | Сырное ассорти | | Мясное ассорти | | Салат "Богатырь" с зеленью укропа | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| нетто на 41 порцию, кг | нетто 1 порции, г | кол-во порций, кг | нетто 1 порции, г | кол-во порций, кг | нетто 1 порции, г | нето на 25 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 52 порции | нетто 1 порции, г | нетто на 25 порций, кг |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 2 | 0,05 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 3 | 0,156 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 0,82 | 6 | 0,252 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 15 | 0,375 |
| | | | 2,5 | 0,063 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 32 | 1,664 | 48 | 1,2 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | 7,5 | 0,188 | | | 20 | 1,04 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 10 | 0,52 | | |
| | | | 5 | 0,125 | | | 20 | 1,04 | 15 | 0,375 |
| | | | | | | | 20 | 1,04 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 10 | 0,52 | 6 | 0,15 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | 7,8 | 0,3276 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | 10 | 0,25 | | | | | | |
| | | | 15 | 0,375 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 2,05 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 45 | 1,89 | | | | | | | | |
| | 45 | 1,89 | | | | | | | | |
| | 1,4 | 0,0588 | | | | | | | | |
| | 7,5 | 0,315 | | | | | | | | |
| | | | | | | | 32 | 1,664 | | |
| | | | | | 10 | 0,25 | | | 10 | 0,25 |
| | | | | | | | | | 3 | 0,075 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | 20 | 0,5 | | | | |
| | | | | | 20 | 0,5 | | | | |
| | | | | | 20 | 0,5 | | | | |
| | | | | | 10 | 0,25 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| Сырники из творога со сливовым вареньем | | Котлеты «Островок» с макаронами отварными | | Каша манная с красной смородиной | | Коктейль молочно-шоколадный с мороженным | | Коктейль молочно - ягодный | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| нетто 1 порции, г | нетто на 22 порции, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 43 порции, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 22 порции,кг | нетто 1 порции, г | нетто на 30 порций, кг | нетто 1 порции, г | нетто на 30 порций |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1 | 0,022 | 2 | 0,086 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | 15,7 | 0,471 | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | 5 | 0,215 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 5 | 0,11 | | | | | | | | |
| 20 | 0,44 | | | | | | | | |
| 5 | 0,11 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | 20 | 0,86 | 176 | 3,872 | 120 | 3,6 | 120 | 3,6 |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | 55 | 2,365 | | | | | | |
| | | 25 | 1,075 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | 3,3 | 0,099 | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | 10 | 0,43 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 30 | 0,9 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | 8 | 0,344 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | 10 | 0,43 | | | | | | |
| | | 52,5 | 2,258 | | | | | | |
| | | | | 30,8 | 0,678 | | | | |
| | | | | 10 | 0,22 | | | | |
| 150 | 3,3 | | | | | | | | |
| 20 | 0,44 | | | | | | | | |

| Итого,кг |
| --- |
| 6,734 |
| 38,715 |
| 1,816 |
| 0,020 |
| 5,090 |
| 13,664 |
| 11,200 |
| 4,480 |
| 1,247 |
| 2,660 |
| 4,271 |
| 0,293 |
| 4,286 |
| 2,450 |
| 2,195 |
| 20,041 |
| 0,702 |
| 1,475 |
| 1,852 |
| 6,528 |
| 1,915 |
| 1,756 |
| 4,005 |
| 1,134 |
| 69,446 |
| 3,020 |

| |
|---|
| 7,584 |
| 5,500 |
| 5,388 |
| 2,365 |
| 1,075 |
| 1,558 |
| 0,330 |
| 0,520 |
| 0,495 |
| 2,698 |
| 8,345 |
| 3,358 |
| 1,220 |
| 4,730 |
| 0,290 |
| 0,300 |
| 0,200 |
| 1,917 |
| 4,000 |
| 2,684 |
| 5,040 |
| 3,040 |
| 3,040 |
| 0,250 |
| 2,443 |
| 0,870 |
| 0,044 |
| 2,050 |
| 0,900 |
| 0,044 |
| 1,514 |
| 4,257 |
| 0,308 |
| 0,497 |
| 0,044 |
| 3,264 |
| 1,856 |
| 4,814 |
| 5,220 |
| 2,080 |
| 3,190 |
| 2,520 |
| 0,800 |
| 0,945 |
| 1,260 |

| |
|---|
| 2,650 |
| 2,850 |
| 0,059 |
| 1,575 |
| 1,664 |
| 1,260 |
| 0,249 |
| 1,260 |
| 0,500 |
| 0,500 |
| 0,500 |
| 0,250 |
| 1,584 |
| 9,174 |
| 0,430 |
| 2,258 |
| 0,678 |
| 0,220 |
| 3,300 |
| 0,440 |

| Наименование блюд | Количество блюд, шт. | Часы реализаци | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 11 | 11 12 | 12 13 | 13 14 | 14 15 | 15-16 | 16-17 |
| | | Коэффициент пере | | | | | | |
| | | 0,063 | 0,078 | 0,108 | 0,124 | 0,124 | 0,108 | 0,108 |
| | | Коэффициент пересчета | | | | | | |
| | | | 0,102 | 0,143 | 0,163 | 0,163 | 0,143 | 0,143 |
| Канапе с бужениной и окороком | 25 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Мясное ассорти с огурцами и помидорами свежими, с салатом зеленым с соусом майонез и зеленью петрушки | 27/25 | 1 | 3 | 3 | 4//25 | 3 | 3 | 3 |
| Салат «Морское путешествие» с креветками и зеленью укропа | 58 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6 |
| Салат мясной с зеленью петрушки | 58 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6 |
| Салат «Тайна старого пирата» (копченая куриная грудка, ананасы, сыр, майонез) с зеленью петрушки | 58 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6 |
| Салат «Богатырь» (говядина, чернослив, грецкий орех, огурцы свежие) с зеленью укропа | 25 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Салат «Зеленый остров» с зеленью петрушки | 31/30 | 2 | 2 | 3//15 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| Сырное ассорти | 25 | | | | 25 | | | |
| Молоко кипяченое с клубникой | 21 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Ряженка | 20 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Борщ с капустой и картофелем со сметаной | 43/30 | | 4 | 6//15 | 7 | 7 | 6 | 6 |
| Солянка домашняя со сметаной | 33 | | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Суп-пюре из грибов со сливками | 33 | | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Плов из говядины | 66/30 | 4 | 6 | 7//15 | 8 | 8 | 7 | 7 |
| Блюдо «Остров сокровищ» | 44 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Котлеты «Островок» с макаронами отварными | 43 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Биточки рубленые из курицы фаршированные шампиньонами с жареным картофелем | 66/25 | 4 | 6 | 7 | 8//25 | 8 | 7 | 7 |
| «Рыбка от капитана Джека» (треска с брокколи с соусом «йогуртным») | 87/25 | 5 | 7 | 10 | 11//25 | 11 | 9 | 9 |
| Кальмары в сметанном соусе с картофелем отварным | 66 | 4 | 6 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 |
| Блюдо «Золотая рыбка» (окунь тушеный в томате с овощным рагу) | 22 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Каша манная с красной смородиной | 22 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Сырники из творога со сливовым повидлом | 22 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Мороженое клубничное с клубникой с шоколадной стружкой | 38/25 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5//25 | 4 | 4 |
| Мороженое сливочное с вишней в сиропе | 38 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| Мороженое ванильное и грецкими орехами | 38 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| Десерт «Бешеные фрукты» | 38/25 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5//25 | 4 | 4 |
| Суфле шоколадное | 38 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| Компот из сухофруктов | 41 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| Мусс «Вишневый рай» | 42 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| Какао с молоком | 240 | 15 | 19 | 26 | 30 | 30 | 26 | 26 |
| Кофе на молоке | 245 | 15 | 19 | 26 | 31 | 31 | 27 | 27 |
| Чай с сахаром и лимоном | 245/25/30 | 15 | 19 | 26//15 | 31 | 31//25 | 27 | 27 |
| Напиток яблочный | 20 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Клюквенный морс | 20/25 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Коктейль молочно - шоколадный | 30 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| Коктейль молочно - ягодный | 30 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| «Волшебный банановый смузи» (банан, персик, какао, молоко, мед) | 20 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |

| ии | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 |
| счета | | | | |
| 0,108 | 0,041 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
| для супов | | | | |
| 0,143 | | | | |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3//15 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| | | | | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6//15 | | | | |
| 5 | | | | |
| 5 | | | | |
| 7//15 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 4 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 26 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| 27 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| 27//15 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК


1. Радченко, Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания / Л.А. Радченко. – Ростов на Дону: Феникс, 2000. – 326с.
2. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания / Т.Т. Никуленкова, Ю.И. Лавриненко, Г.М. Ястина. – М.: Колос, 2000. – 216 с.
3. Кузменко, Ю.Г. Проектирование предприятий общественного питания: Учебное пособие / Ю.Г. Кузменко, Н.Е. Фукс. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005.- 123 с.
4. Здобнов, А.И. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания / А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – Киев: Изд-ство Арий, 2009. – 608 с.
5. Кисимов, Б.М. Расчет и проектирование стационарных холодильных камер: Учебное пособие / сост. Б.М. Кисимов, Е.Д. Сторожева. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 66 с.
6. СНиП II – Л.8 – 71. Предприятия общественного питания. – М.: Изд-во литературы по строительству, 1972. – 32 с.
7. Медведева, Л.Л. Планировочные решения предприятий общественного питания: Учебное пособие / Л.Л. Медведева, Ю.Г. Кузменко. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. – 91 с.
8. СНиП 2.04.05 – 91. Отопление, вентиляция, кондиционирование.
9. СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
10. НПБ 105-95. Нормы пожарной безопасности.
11. ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов.
12. ГОСТ 12.2.007.0-75. Изделия электротехнические. Общие требования.
13. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
14. СанПиН 23.05-95. Естественное и искусственное освещение.

15. Налоговый кодекс Российской федерации (Части первая и вторая). – М.: ЮРКНИГА, 2004. – 448 с.
16. Кузменко, Ю.Г. Правила оформления текстовых документов: Учебное пособие / Ю.Г. Кузменко, Е.И. Щербакова, Е.Д. Сторожева. – Челябинск: Изд-во ЮУрГу, 2005. – 56 с.
17. Химический состав пищевых продуктов / под ред. Скурихинаа И.М., – М: Пищевая промышленность, 1984. – 388с.
19. ГОСТ Р 50762-95. Общественное питание. Классификация предприятий.
21. Марков, Г.Н. Справочник руководителя. – М.: Гамма Пресс, 2000г.
22. Оборудование для предприятий общественного питания. «Атеси». - www. atesy.ru
23. Оборудование для предприятий общественного питания. «Полаир». - www. polair.ru
24. Гаджинский, А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. - 3-е издание, переработанное и дополненное / А.М. Гаджинский. – М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2000. -375с.
25. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/ С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьякова и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Высшая школа, 2004. – 606 с.
26. Щербакова, Л.М. Охрана труда в торговле и общественном питании: Учебное пособие / Л.М. Щербакова, В.В. Шевелев. – М.: Издательский Дом «Деловая литература», 2000. – 248 с.
27. СанПин 2.3.2.1324-03. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов, дата введения 25 июня 2003г.
28. Рубина, Е.А. Санитария и гигиена питания: Учебное пособие / Е.А. Рубина. – М.: Изд-во Академия, 2005. – 288с.
29. Трудовой кодекс РФ (ТК РФ) от 30.12.2001 №197-ФЗ.

# 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 2.1 Разработка производственной программы предприятия

Производственная программа предприятия — это ассортимент и количество приготовляемых блюд за день, идущих на реализацию через торговый зал. Разработка производственной программы ведется на основании действующих нормативных документов, примерного ассортимента выпускаемой продукции, ТУ, ТИ на полуфабрикаты и кулинарные изделия, сборников рецептур блюд и кулинарных изделий.

Разработка производственной программы предприятия осуществляется в следующем порядке: составляется меню расчетного дня для всех залов предприятия, для персонала; рассчитывается общее количество блюд и количество блюд по группам в ассортименте, ассортимент и количество покупной продукции; проводится процентная разбивка блюд по группам, видам в соответствии с меню.

Существует несколько разновидностей меню: со свободным выбором блюд, меню дневного рациона, банкетное меню, меню шведского стола, винная карта, меню для производственных работников и другие. Для каждого типа предприятия общественного питания существует свой порядок написания меню.

Блюда, закуски, напитки, включаемые в меню должны быть разнообразными как по видам сырья, так и по способам тепловой обработки. Необходимо также обеспечить правильность сочетания гарнира с основным продуктом и соусом. Меню детского кафе представляется в виде табл. 2.1 – 2.4

Таблица 2.1 –Меню детского кафе «Остров сокровищ»

| № по сборнику рецептур, ТТК | Наименование блюд | Выход, г |
|---|---|---|
| Фирменные блюда, напитки | | |
| ТТК №1 | Блюдо «Остров сокровищ» (говядина тушеная в кофейном соусе с коричневым рисом отварным) | 150/100 |
| ТТК №2 | «Рыбка от капитана Джека» (треска отварная на пару с брокколи отварным и с соусом «йогуртным») | 100/100/50 |

Продолжение таблицы 2.1

| № по сборнику рецептур, ТТК | Наименование блюд | Выход, г |
|---|---|---|
| ТТК №3 | Мусс «Вишневый рай» (шоколадно - вишневый мусс, вишня свежая, шоколад) | 150 |
| ТТК №4 | «Волшебный банановый смузи» (банан, персик, какао, молоко, мед) | 200 |
| | Горячие напитки | |
| 959 | Какао с молоком | 200 |
| 944 | Чай черный с сахаром и лимоном | 200/15/7 |
| 951 | Кофе на молоке | 200 |
| | Холодные напитки собственного производства | |
| 1010 | Напиток яблочный | 200 |
| ТТК № 5 | Клюквенный морс | 200 |
| ТТК№ 6 | Коктейль молочно - шоколадный | 150 |
| ТТК № 7 | Коктейль молочно - ягодный | 150 |
| | | |
| | Молоко и молочнокислые напитки | |
| ТТК № 8 | Молоко кипяченое с клубникой | 200/10 |
| 966 | Ряженка | 200 |
| | Мучные и кондитерские изделия | |
| ТУ | Пирожное «Песочное кольцо» | 48 |
| ТУ | Пирожное трубочка с заварным кремом | 42 |
| ТУ | Пирожное миндальное «Таинственный остров» | 39 |
| ТУ | Пирожное «Бисквитное» фруктовое | 48 |
| ТУ | Пирожное «Бисквитное» фруктово-желейное | 54 |
| ТУ | Кекс творожный | 50 |
| ТУ | Торт «Морское путешествие» | 100 |
| ТУ | Торт «Ракушка» | 100 |
| ТУ | Печенье «Ванильное» | 50 |
| | Холодные блюда | |
| ТТК №9 | Мясное ассорти (говядина, язык говяжий, окорок варено-копченый) с огурцами и помидорами свежими, с салатом зеленым с соусом майонез и зеленью петрушки | 20/20/20/ 20/20/10/ 10/3 |
| ТТК №10 | Салат «Морское путешествие» с креветками и зеленью укропа | 145/3 |
| 97 | Салат мясной (говядина отварная, картофель, огурцы свежие, яйца, салат, майонез, соус южный) с зеленью петрушки | 150/3 |
| ТТК №11 | Салат «Тайна старого пирата» (копченая куриная грудка, ананасы, сыр, майонез) с зеленью петрушки | 150/3 |

Продолжение таблицы 2.1

| № по сборнику рецептур, ТТК | Наименование блюд | Выход, г |
|---|---|---|
| ТТК № 12 | Салат «Зеленый остров» (салат, огурцы свежие, помидоры свежие, перец свежий, сметана) с зеленью петрушки | 150/3 |
| Супы | | |
| 170 | Борщ с капустой и картофелем со сметаной | 250/20 |
| 251 | Солянка домашняя со сметаной | 250/20 |
| ТТК №13 | Суп – пюре из грибов со сливками | 250/10 |
| Вторые горячие блюда | | |
| ТТК № 14 | Блюдо «Золотая рыбка» (окунь тушеный в томате с овощным рагу) | 100/150 |
| 527/296 | Кальмары в сметанном соусе с картофелем отварным | 125/150 |
| 601 | Плов из говядины | 250 |
| ТТК№ 15 /413 | Котлеты «Островок» с макаронами отварными | 100/150 |
| 670/696 | Биточки, рубленные из курицы, фаршированные шампиньонами с жареным картофелем со сливочным маслом | 120/150/8 |
| ТТК №16 | Каша манная с красной смородиной | 200/10 |
| 463 | Сырники из творога со сливовым повидлом | 150/20 |
| Сладкие блюда | | |
| ТТК №17 | Мороженое клубничное с клубникой и шоколадной стружкой | 80/10/20 |
| ТТК №18 | Мороженое сливочное с вишней в сиропе | 80/20 |
| ТТК №19 | Мороженое ванильное с грецкими орехами | 80/20 |
| ТТК №20 | Десерт «Бешеные фрукты» | 150 |
| 915 | Суфле шоколадное | 300 |
| 868 | Компот из сухофруктов | 200 |
| Хлеб | | |
| ТУ | Хлеб ржаной | 25 |
| ТУ | Хлеб пшеничный | 50 |
| Фруктовые, минеральные воды, соки, прохладительные напитки | | |
| ТУ | Кока-колла | 500 |
| ТУ | Сок «Я» яблочный | 200 |
| ТУ | Сок «Я» апельсиновый | 200 |
| ТУ | Сок «Я» персиковый | 200 |
| ТУ | Минеральная вода без газа «Bon aqua» | 500 |
| ТУ | Минеральная вода «san pelligrino» | 500 |

Таблица 2.2 – Меню для производственных работников

| № по сборнику рецептур, ТТК | Наименование блюд | Выход, г |
|---|---|---|
| ТТК № 12 | Салат «Зеленый остров» (салат, огурцы свежие, помидоры свежие, перец свежий, сметана) с зеленью петрушки | 150/3 |
| 170 | Борщ с капустой и картофелем со сметаной | 250/20 |
| 601 | Плов из говядины | 250 |
| 944 | Чай с сахаром и лимоном | 200/15/7 |
| ТУ | Хлеб пшеничный | 50 |

Таблица 2.3 – Банкетное меню детского кафе «Остров сокровищ»

| № по сборнику рецептур | Наименование блюд и напитков | Выход, г |
|---|---|---|
| 26 | Канапе с бужениной и окороком | 40/2 шт |
| ТТК №21 | Сырное ассорти (моцарелла, пармезан, эдам виноград свежий, орехи грецкие) | 20/20/20/10/10 |
| ТТК №9 | Мясное ассорти (говядина, язык говяжий, окорок варено-копченый) с огурцами и помидорами свежими, салатом зеленым с соусом майонез и зеленью петрушки | 20/20/20/20/20/10/10/3 |
| ТТК №22 | Салат «Богатырь» (говядина, чернослив, грецкий орех, огурцы свежие) с зеленью укропа | 75/3 |
| ТТК №2 | «Рыбка от капитана Джека» (треска отварная на пару с брокколи отварным и с соусом «йогуртным») | 100/100/50 |
| 670/696 | Биточки, рубленные из курицы, фаршированные шампиньонами с жареным картофелем со сливочным маслом | 120/150/8 |
| ТТК №20 | Десерт «Бешеные фрукты» | 150 |
| ТТК №17 | Мороженое клубничное с клубникой и шоколадной стружкой | 80/10/20 |
| ТУ | Сок «Я» яблочный | 200 |
| ТТК № 5 | Клюквенный морс | 200 |
| 944 | Чай с сахаром и лимоном | 200/15/7 |
| ТУ | Торт «Морское путешествие» | 100 |
| ТУ | Пирожное миндальное «Таинственный остров» | 39 |
| ТУ | Хлеб пшеничный | 50 |

Общее количество блюд, реализуемое в детском кафе составляет 1094 шт.

Таблица 2.4 –Разбивка блюд по группам

| Наименование блюд | Соотношение блюд, % | | | Количество блюд, шт. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1094 | | |
| Холодные блюда и закуски | 25 | 85 | | 273 | 232 | |
| Мясное ассорти с огурцами и помидорами свежими, салатом зеленым с соусом майонез и зеленью петрушки | | | 12 | | | 27 |
| Салат «Морское путешествие» с креветками и зеленью укропа | | | 25 | | | 58 |
| Салат мясной с зеленью петрушки | | | 25 | | | 58 |
| Салат «Тайна старого пирата» (копченая куриная грудка, ананасы, сыр, майонез) с зеленью петрушки | | | 25 | | | 58 |
| Салат «Зеленый остров» (салат, огурцы свежие, помидоры свежие, перец свежий, сметана) с зеленью петрушки | | | 13 | | | 31 |
| Молоко кипяченое с клубникой | | 15 | 50 | | 41 | 21 |
| Ряженка | | | 50 | | | 20 |
| Супы | | | | | | |
| Борщ с капустой и картофелем | 10 | 100 | 40 | 109 | 109 | 43 |
| Солянка домашняя | | | 30 | | | 33 |
| Суп-пюре из грибов со сливками | | | 40 | | | 33 |
| Вторые горячие блюда | | | | | | |
| Плов из говядины | 40 | 50 | 30 | 438 | 219 | 66 |
| Блюдо «Остров сокровищ» (говядина тушеная в кофейном соусе с коричневым рисом отварным) | | | 20 | | | 44 |
| Котлеты «Островок» с макаронами отварными | | | 20 | | | 43 |
| Биточки рубленые из курицы фаршированные шампиньонами с жареным картофелем | | | 30 | | | 66 |
| «Рыбка от капитана Джека» (треска с брокколи с соусом «йогуртным») | | 40 | 50 | | 175 | 87 |
| Кальмары в сметанном соусе с картофелем отварным | | | 38 | | | 66 |
| Блюдо «Золотая рыбка» | | | 12 | | | 22 |
| Каша манная с красной смородиной | | 10 | 50 | | 44 | 22 |
| Сырники из творога со сливовым повидлом | | | 50 | | | 22 |

Окончание таблицы 2.4

| Наименование блюд | Соотношение блюд, % | | Количество блюд, шт. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1094 | | | |
| Сладкие блюда | | | | | | |
| Мороженое клубничное с клубникой и шоколадной стружкой | 25 | 100 | 14 | 273 | 273 | 38 |
| Мороженое сливочное с вишней в сиропе | | | 14 | | | 38 |
| Мороженое ванильное с грецкими орехами | | | 14 | | | 38 |
| Десерт «Бешеные фрукты» | | | 14 | | | 38 |
| Суфле шоколадное | | | 14 | | | 38 |
| Компот из сухофруктов | | | 15 | | | 41 |
| Мусс «Вишневый рай» | | | 15 | | | 42 |

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

| Наименование | Единица измерения | Выход порции г, мг | Норма потребления на 1 человека | Количество человек | Итого, кг,шт., л | Порции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Горячие напитки: | л | | 0,2 | 729 | 146 | |
| Какао с молоком | | 200 | | | 48 | 240 |
| Кофе на молоке | | 200 | | | 49 | 245 |
| Чай с сахаром и лимоном | | 200 | | | 49 | 245 |
| Холодные напитки | л | | 0,09 | | 66 | |
| В том числе: | | | | | | |
| Фруктовая вода: | | | 0,02 | | 15 | |
| Кока кола 0,5 | | 500 | | | 15 | 30 |
| Минеральная вода: | | | 0,02 | | 15 | |
| Минеральная вода без газа «Bon aqua» | | 500 | | | 8 | 16 |

Продолжение таблицы 2.5

| Наименование | Единица измерения | Выход порции г, мг | Норма потребления на 1 человека | Количество человек | Итого, кг,шт., л | Порции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Минеральная «san pelligrino» | | 500 | | | 7 | 14 |
| Сок: | | | 0,02 | | 15 | |
| Сок «Я» яблочный | | 200 | | | 5 | 25 |
| Сок «Я» апельсиновый | | 200 | | | 5 | 25 |
| Сок «Я» персиковый | | 200 | | | 5 | 25 |
| Напиток собственного производства: | | | 0,03 | | 21 | |
| Напиток яблочный | | 200 | | | 4 | 20 |
| Клюквенный морс | | 200 | | | 4 | 20 |
| Коктейль молочно - шоколадный | | 150 | | | 4,5 | 30 |
| Коктейль молочно - ягодный | | 150 | | | 4,5 | 30 |
| «Волшебный банановый смузи» (банан, персик, какао, молоко, мед) | | 200 | | | 4 | 20 |
| Хлеб и хлебобулочные изделия | г | | 75 | | 54675 | |
| В том числе: | | | | | | |
| Ржаной | | 25 | 25 | | 18225 | 729 |
| Пшеничный | | 50 | 50 | | 36450 | 729 |
| Мучные кондитерские и хлебобулочные изделия: | шт. | | 0,85 | | | 620 |
| Пирожное «Песочное кольцо» | | 48 | | | | 70 |
| Пирожное трубочка с заварным кремом | | 42 | | | | 70 |
| Пирожное миндальное «Таинственный остров» | | 39 | | | | 70 |
| Пирожное «Бисквитное» фруктовое | | 48 | | | | 70 |

Продолжение таблицы 2.5

| Наименование | Единица измерения | Выход порции г, мг | Норма потребления на 1 человека | Количество человек | Итого, кг,шт., л | Порции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Пирожное «Бисквитное» фруктово-желейное | | 54 | | | | 70 |
| Кекс творожный | | 50 | | | | 70 |
| Торт «Морское путешествие» | | 100 | | | | 60 |
| Торт «Ракушка» | | 100 | | | | 60 |
| Печенье «Ванильное» | | 50 | | | | 80 |

Таблица 2.6 – Производственная программа предприятия

| Наименование кулинарной продукции | Количество реализуемой продукции шт, кг | | | |
|---|---|---|---|---|
| | В зале предприятия | В банкетном зале | По меню работников предприятия | Итого |
| Холодные блюда и закуски | | | | |
| Канапе с буженной и окороком | | 25 | | 25 |
| Мясное ассорти (говядина, язык говяжий, окорок варено-копченый) с огурцами и помидорами свежими, с салатом зеленым с соусом майонез и зеленью петрушки | 27 | 25 | | 27/25 |
| Салат «Морское путешествие» с креветками и зеленью укропа | 58 | | | 58 |
| Салат мясной с зеленью петрушки | 58 | | | 58 |
| Салат «Тайна старого пирата» (копченая куриная грудка, ананасы, сыр, майонез) с зеленью петрушки | 58 | | | 58 |
| Салат «Богатырь» (говядина, чернослив, грецкий орех, огурцы свежие) с зеленью укропа | | 25 | | 25 |
| Салат «Зеленый остров» (салат, огурцы свежие, помидоры свежие, перец свежий, сметана) с зеленью петрушки | 31 | | 30 | 31/30 |
| Сырное ассорти (моцарелла, пармезан, виноград, орехи грецкие) | | 25 | | 25 |

Продолжение таблицы 2.6

| Наименование кулинарной продукции | Количество реализуемой продукции шт, кг | | | |
|---|---|---|---|---|
| | В зале предприятия | В банкетном зале | По меню работников предприятия | Итого |
| Молоко кипяченое с клубникой | 21 | | | 21 |
| Ряженка | 20 | | | 20 |
| Борщ с капустой и картофелем со сметаной | 43 | | 30 | 43/30 |
| Солянка домашняя со сметаной | 33 | | | 33 |
| Суп-пюре из грибов со сливками | 33 | | | 33 |
| Плов из говядины | 66 | | 30 | 66/30 |
| Блюдо «Остров сокровищ» (говядина тушеная в кофейном соусе с коричневым рисом отварным) | 44 | | | 44 |
| Котлеты «Островок» с макаронами отварными | 43 | | | 43 |
| Биточки рубленые из курицы фаршированные шампиньонами с жареным картофелем | 66 | 25 | | 66/25 |
| «Рыбка от капитана Джека» (треска с брокколи с соусом «йогуртным») | 87 | 25 | | 87/25 |
| Кальмары в сметанном соусе с картофелем отварным | 66 | | | 66 |
| Блюдо «Золотая рыбка» (окунь тушеный в томате с овощным рагу) | 22 | | | 22 |
| Каша манная с красной смородиной | 22 | | | 22 |
| Сырники из творога со сливовым повидлом | 22 | | | 22 |
| Мороженое клубничное с клубникой с шоколадной стружкой | 38 | 25 | | 38/25 |
| Мороженое сливочное с вишней в сиропе | 38 | | | 38 |
| Мороженое ванильное и грецкими орехами | 38 | | | 38 |
| Десерт «Бешеные фрукты» | 38 | 25 | | 38/25 |
| Суфле шоколадное | 38 | | | 38 |
| Компот из сухофруктов | 41 | | | 41 |
| Мусс «Вишневый рай» | 42 | | | 42 |
| Какао с молоком | 240 | | | 240 |
| Кофе на молоке | 245 | | | 245 |
| Чай с сахаром и лимоном | 245 | 25 | 30 | 245/25/30 |

Окончание таблицы 2.6

| Наименование кулинарной продукции | Количество реализуемой продукции шт, кг | | | |
|---|---|---|---|---|
| | В зале предприятия | В банкетном зале | По меню работников предприятия | Итого |
| Холодные напитки | | | | |
| Кока кола 0,5л | 30 | | | 30 |
| Минеральная вода без газа «Bon aqua» 0,5 л | 16 | | | 16 |
| Минеральная «san pelligrino» | 14 | | | 14 |
| Сок «Я» яблочный | 25 | 25 | | 25/25 |
| Сок «Я» апельсиновый | 25 | | | 25 |
| Сок «Я» персиковый | 25 | | | 25 |
| Напиток яблочный | 20 | | | 20 |
| Клюквенный морс | 20 | 25 | | 20/25 |
| Коктейль молочно - шоколадный | 30 | | | 30 |
| Коктейль молочно - ягодный | 30 | | | 30 |
| «Волшебный банановый смузи» (банан, персик, какао, молоко, мед) | 20 | | | 20 |
| Хлеб ржаной | 729 | | | 729 |
| Хлеб пшеничный | 729 | 25 | 30 | 729/25/30 |
| Пирожное «Песочное кольцо» | 70 | | | 70 |
| Пирожное трубочка с заварным кремом | 70 | | | 70 |
| Пирожное миндальное «Таинственный остров» | 70 | 25 | | 70/25 |
| Пирожное «Бисквитное» фруктовое | 70 | | | 70 |
| Пирожное «Бисквитное» фруктово-желейное | 70 | | | 70 |
| Кекс творожный | 70 | | | 70 |
| Торт «Морское путешествие» | 60 | 25 | | 60/25 |
| Торт «Ракушка» | 60 | | | 60 |
| Печенье «Ванильное» | 80 | | | 80 |

## 2.2 Составление графика реализации и графика приготовления блюд

Количество блюд $n_ч$. шт., реализуемых за каждый час работы залов рассчитывается по формуле

$$n_ч = n \cdot k \quad (5)$$

где n – количество блюд, реализуемое за день

k – коэффициент пересчета для данного часа, рассчитывается по формуле

$$К=\frac{Nч}{N} \quad (6)$$

Для супов, которые реализуются лишь в течение определенного периода, а не весь день, коэффициенты пересчета рассчитываются отдельно по формуле

$$К=\frac{Nч}{N_{пр}} \quad (7)$$

где $N_ч$ – количество потребителей за час

График реализации блюд представлен в приложении А.

График приготовления блюд представлен в приложении Б.

2.3 Расчет количества производственных работников

Численность поваров цеха $N_1$,чел, рассчитывают, используя нормы времени по формуле

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot H}{T \cdot 3600 \cdot \lambda} \quad (8)$$

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

H – норма времени на изготовления единицы изделия, с;

T – продолжительность рабочего дня, ч, T = 8 ч.;

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

Норма времени находится по формуле

$$H = K \cdot 100 \quad (9)$$

где К – коэффициент трудоемкости;

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

Таблица 2.7 – Расчет производственных работников цеха

| Наименование блюд | Количество блюд, шт | Коэффициент трудоемкости | Норма времени, с | Количество человек |
|---|---|---|---|---|
| Канапе с бужениной и окороком | 25 | 0,3 | 30 | 0,02 |
| Мясное ассорти (говядина, язык говяжий, окорок варенокопченый) с огурцами и помидорами свежими с салатом зеленым с соусом майонез и зеленью петрушки | 52 | 1,0 | 100 | 0,16 |
| Салат «Морское путешествие» с креветками и зеленью укропа | 58 | 1,7 | 170 | 0,3 |
| Салат мясной с зеленью петрушки | 58 | 1,6 | 160 | 0,28 |
| Салат «Тайна старого пирата» (копченая куриная грудка, ананасы, сыр, майонез) с зеленью петрушки | 58 | 2 | 200 | 0,35 |
| Салат «Богатырь» (говядина, чернослив, грецкий орех, огурцы свежие) с зеленью укропа | 25 | 2,2 | 220 | 0,17 |
| Салат «Зеленый остров» (салат, огурцы свежие, помидоры свежие, перец свежий, сметана) с зеленью петрушки | 61 | 1 | 100 | 0,19 |
| Сырное ассорти (моцарелла, пармезан, эдам, виноград свежий, орехи грецкие) | 25 | 0,2 | 20 | 0,02 |
| Молоко кипяченое с клубникой | 21 | 0,2 | 20 | 0,01 |
| Ряженка | 20 | 0,2 | 20 | 0,01 |
| Борщ с капустой и картофелем | 73 | 1,7 | 170 | 0,38 |
| Солянка домашняя | 33 | 1,8 | 180 | 0,18 |
| Суп-пюре из грибов со сливками | 33 | 1,1 | 110 | 0,11 |
| Плов из говядины | 96 | 0,9 | 90 | 0,26 |

Продолжение таблицы 2.7

| Наименование блюд | Количество блюд, шт | Коэффициент трудоемкости | Норма времени, с | Количество человек |
|---|---|---|---|---|
| Блюдо «Остров сокровищ» (говядина тушеная в кофейном соусе с коричневым рисом отварным) | 44 | 2,1 | 210 | 0,28 |
| Котлеты «Островок» с макаронами отварными | 43 | 1,6 | 160 | 0,21 |
| Биточки рубленые из курицы фаршированные шампиньонами с жареным картофелем | 91 | 1,8 | 180 | 0,50 |
| «Рыбка от капитана Джека» (треска с брокколи с соусом «йогуртным») | 112 | 1 | 100 | 0,34 |
| Кальмары в сметанном соусе с картофелем отварным | 66 | 2 | 200 | 0,40 |
| Блюдо «Золотая рыбка» (окунь тушеный в томате с овощным рагу) | 22 | 1,9 | 190 | 0,13 |
| Каша манная со смородиной | 22 | 0,6 | 60 | 0,04 |
| Сырники из творога со сливовым повидлом | 22 | 0,7 | 70 | 0,05 |
| Мороженое клубничное с клубникой и шоколадной стружкой | 63 | 0,3 | 30 | 0,06 |
| Мороженое сливочное с вишневым сиропом | 38 | 0,3 | 30 | 0,03 |
| Мороженое ванильное с манго и грецким орехом | 38 | 0,4 | 40 | 0,05 |
| Десерт «Бешеные фрукты» | 63 | 0,8 | 80 | 0,15 |
| Суфле шоколадное | 38 | 0,7 | 70 | 0,08 |
| Компот из сухофруктов | 41 | 0,3 | 30 | 0,04 |
| Мусс «Вишневый рай» | 42 | 0,7 | 70 | 0,09 |
| Какао с молоком | 240 | 0,2 | 20 | 0,15 |
| Кофе на молоке | 245 | 0,3 | 30 | 0,22 |
| Чай с сахаром и лимоном | 300 | 0,2 | 20 | 0,18 |
| Напиток яблочный | 20 | 0,3 | 30 | 0,02 |
| Клюквенный морс | 45 | 0,3 | 30 | 0,04 |

Продолжение таблицы 2.7

| Наименование блюд | Количество блюд, шт | Коэффициент трудоемкости | Норма времени, с | Количество человек |
|---|---|---|---|---|
| Коктейль молочно - шоколадный | 30 | 0,4 | 40 | 0,04 |
| Коктейль молочно - ягодный | 30 | 0,4 | 40 | 0,04 |
| «Волшебный банановый смузи» (банан, персик, какао, молоко, мед пчелиный) | 20 | 0,5 | 50 | 0,03 |
| Явочная численность | | | | 5,61 |

Явочную численность производственных работников принимаем 6 человек. Общая численность производственных работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни $N_2$, человек, рассчитывают по формуле

$$N_2=N_1\cdot\alpha \quad (10)$$

где α – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни.

Значение коэффициента α примем 2 (суммарный график выхода на работу).

$$N_2 = 6\cdot2=12 \text{ человек.}$$

Таблица 2.8 – Количество производственных работников в смену

| Наименование цеха | Процентное соотношение, % | Явочное количество работников в смену, чел. | Списочное количество работников, чел. |
|---|---|---|---|
| Горячий | 65 | 3 | 6 |
| Холодный | 15 | 1 | 2 |
| Мясорыбный | 10 | 1 | 2 |
| Овощной | 10 | 1 | 2 |
| Итого: | | 6 | 12 |

Исходя из того, что рабочий день составляет 8 ч, то необходимо в смену в холодном цехе предусмотреть 2 поваров (так как предусмотрен суммарный график выхода на работу, то при составлении штатного расписания учитываем, что в

смену работает 2 повара холодного цеха).Следовательно в горячем цехе будет работать 2 повара.

Таблица 2.9 – Количество работников смену и их режим работы

| Должность | Количество человек | Разряд, категория | Режим работы |
|---|---|---|---|
| АДМИНИСТРАТИВНЫЕ | | | |
| Директор | 1 | 15 | 10:00 – 18:00 |
| Бухгалтер | 1 | 12 | 10:00 – 18:00 |
| Технолог | 1 | 10 | 10:00 – 18:00 |
| ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ: | | | |
| Горячий цех | 1 | 5 | 8:00 – 16:00 |
| | 1 | 4 | 15:00 –22:00 |
| Холодный цех | 1 | 4 | 8:00 – 16:00 |
| | 1 | 4 | 15:00 – 22:00 |
| Овощной цех | 1 | 3 | 8:00 – 16:00 |
| Мясорыбный цех | 1 | 4 | 8:00 – 16:00 |
| Мойщица кухонной посуды | 1 | 2 | 8:00 – 16:00 |
| | 1 | 2 | 15:00 – 22:00 |
| Уборщица производственных помещений | 1 | 2 | 15:00 – 22:00 |
| ТОРГОВЫЕ: | | | |
| Мойщица столовой посуды | 1 | 2 | 10:00 – 16:00 |
| | 1 | 2 | 15:00 - 22:00 |
| Официанты торгового зала | 2 | 4 | 8:00 – 15:00 |
| | 3 | 4 | 15:00 – 22:00 |
| Официанты банкетного зала | 2 | 4 | 11:00 – 17:00 |
| Уборщица торговых площадей | 1 | 2 | 8:00 –17:00 |
| | 1 | 2 | 17:00 – 22:00 |
| ПРОЧИЕ: | | | |
| Аниматоры | 2 | 4 | 10:00 – 17:00 |
| | 2 | 4 | 17:00 – 22:00 |
| Механик | 1 | 5 | 8:00 –17:00 |
| Гардеробщик | 1 | 2 | 10:00 – 22:00 |
| Грузчик | 1 | 2 | 8:00 – 16:00 |
| Итого в смену | 30 | | |

2.4 Определение количества сырья, отходов, выхода полуфабрикатов

Для определения количества сырья берется в основу меню расчетного дня и сводятся все расчеты в сырьевую ведомость, которая рассчитывается по массе нетто. Сырьевая ведомость представлена в приложении В.

Далее производится расчет количества отходов и выхода полуфабриката при механической и ручной обработке овощей, мяса, рыбы, птицы.

Таблица 2.10 – Расчеты массы овощей при механической обработке

| Вид сырья | Вид операций | Вид операций | | | Итого, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Механическая мойка | Механическая очистка | Ручная очистка | |
| Картофель | Масса нетто | 49,19 | 36,625 | 32,625 | 32,625 |
| | Отходы, % | 2 | 25 | 8 | 35 |
| | Отходы, кг | 1,0 | 12,555 | 4,01 | 17,565 |
| | Масса брутто, кг | 50,19 | 49,19 | 36,625 | 50,19 |
| Морковь | Масса нетто | 5,581 | 4,727 | 4,271 | 4,271 |
| | Отходы, % | 2 | 15 | 8 | 25 |
| | Отходы, кг. | 0,114 | 0,854 | 0,456 | 1,424 |
| | Масса брутто, кг | 5,695 | 5,581 | 4,727 | 5,695 |
| Свекла | Масса нетто | 4,265 | 3,612 | 3,264 | 3,264 |
| | Отходы, % | 2 | 15 | 8 | 25 |
| | Отходы, кг. | 0,087 | 0,653 | 0,348 | 1,088 |
| | Масса брутто, кг | 4,352 | 4,265 | 3,612 | 4,352 |

Таблица 2.11 – Расчет количества отходов при ручной обработке сырья

| Наименование сырья | Масса нетто, кг | Количество отходов | | Масса брутто, кг |
|---|---|---|---|---|
| | | % | кг | |
| Петрушка свежая | 1,247 | 26 | 0,44 | 1,69 |
| Лимон свежий | 2,66 | 39 | 1,70 | 4,36 |
| Петрушка корень | 0,293 | 25 | 0,10 | 0,39 |
| Лук репчатый | 4,286 | 16 | 0,82 | 5,10 |
| Чернослив | 1,475 | 25 | 0,49 | 1,97 |
| Яблоки свежие зеленые | 3,02 | 30 | 1,29 | 4,31 |
| Салат зеленый | 2,698 | 33 | 1,33 | 4,03 |
| Огурцы свежие | 8,345 | 5 | 0,44 | 8,78 |
| Помидоры свежие | 3,358 | 2 | 0,07 | 3,43 |

Продолжение таблицы 2.11

| Наименование сырья | Масса нетто, кг | Количество отходов | | Масса брутто, кг |
|---|---|---|---|---|
| | | % | кг | |
| Перец красный сладкий | 1,22 | 25 | 0,41 | 1,63 |
| Сельдерей корень | 0,044 | 32 | 0,02 | 0,06 |
| Капуста цветная | 0,308 | 48 | 0,28 | 0,59 |
| Чеснок свежий | 0,044 | 22 | 0,01 | 0,06 |
| Шампиньоны свежие | 4,257 | 24 | 1,34 | 5,60 |
| Капуста белокочанная | 1,856 | 20 | 0,46 | 2,32 |
| Грецкий орех очищенный | 1,26 | 5 | 0,06 | 1,32 |
| Банан свежий | 3,19 | 40 | 2,13 | 5,32 |
| Апельсин свежий | 2,52 | 33 | 1,24 | 3,76 |
| Укроп (зелень) | 0,249 | 26 | 0,09 | 0,34 |
| Персики свежие | 1,26 | 10 | 0,14 | 1,40 |
| Виноград свежий | 0,25 | 4 | 0,01 | 0,26 |
| Картофель свежий (для салатов) | 6,09 | 35 | 3,28 | 9,37 |

Таблица 2.12 – Расчет массы рыбы и морепродуктов и отходов при обработке

| Вид сырья | Наименование полуфабриката | Наименование блюда | Масса одной порции, г | Количество порций, шт. | Выход полуфабриката, кг | Количество отходов | | Масса брутто, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | % | кг | |
| Треска охлажденная, потрошенная без головы | Филе с кожей без костей | Рыбка от капитана Джека | 122 | 112 | 13,67 | 24 | 4,31 | 17,98 |
| Окунь морской потрошеный с головой | Филе с кожей без костей | Блюдо «Золотая рыбка» | 122 | 22 | 2,684 | 47 | 2,38 | 5,064 |
| Кальмар мороженый обезглавленный с кожицей | Кальмар филе | Кальмары в сметанном соусе | 139 | 66 | 9,17 | 10 | 1,01 | 10,18 |
| Креветки свежемороженые неразделанные | Креветки свежемороженые неразделанные | Салат морское путешествие | 83 | 58 | 4,814 | 10 | 0,535 | 5,349 |

Таблица 2.13 – Расчет массы птицы и отходов при обработке

| Вид сырья | Масса нетто, кг | Количество отходов | | | | | | | | Масса брутто, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Пищевые | | Внутренние | | Технические | | Итого | | |
| | | % | кг | % | кг | % | кг | % | кг | |
| Курица потрошеная I категории | 6,734 | 6,1 | 0,456 | 5,0 | 0,38 | - | - | 11,1 | 0,836 | 7,57 |

Таблица 2.14 – Расчет массы мяса и отходов при обработке

| Наименование сырья | Наименование полуфабриката | Наименование блюда | Масса 1 порции, г | Количество, шт. | Масса нетто, кг | Количество отходов, % | Потери в кг | Масса брутто, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Говядина I категории | Наружный кусок тазобедренной части | Плов из говядины | 79 | 96 | 7,584 | 26,4 | 2,726 | 10,31 |
| | Толстый край | Блюдо «Остров сокровищ» | 125 | 44 | 5,5 | 26,4 | 1,97 | 7,47 |
| | Лопаточная часть | Мясное ассорти | 32 | 52 | 1,664 | 26,4 | 1,932 | 7,32 |
| | | Солянка домашняя | 20,25 | 33 | 0,668 | | | |
| | | Салат мясной | 32 | 58 | 1,856 | | | |
| | | Салат «Богатырь» | 48 | 25 | 1,2 | | | |
| | Итого лопаточной части | | | | 5,388 | | | |
| | Котлетное мясо | Котлеты «Островок» | 55 | 43 | 2,365 | 26,4 | 0,845 | 3,21 |
| | Итого говядины: | | | | 20,837 | | 7,473 | 28,31 |
| Свинина мясная | Котлетное мясо | Котлеты «Островок» | 25 | 43 | 1,075 | 14,8 | 0,187 | 1,262 |
| Язык говяжий охлажденный | Язык говяжий | Мясное ассорти | 32 | 52 | 1,664 | 14 | 0,271 | 1,935 |
| Почки говяжьи охлажденные | Почки говяжьи | Солянка домашняя | 15,75 | 33 | 0,52 | 7 | 0,04 | 0,56 |

Таблица 2.15 – Расчеты массы для гастрономии

| Наименование сырья | Масса нетто, кг | Количество отходов | | Масса брутто, кг |
|---|---|---|---|---|
| | | % | кг | |
| Масло сливочное | 1,852 | 0 | 0 | 1,852 |
| Окорок варено-копченый | 1,558 | 20 | 0,390 | 1,948 |
| Сосиски молочные | 0,330 | 2,5 | 0,008 | 0,338 |
| Майонез «Махеев» 67% жирности | 4,73 | 0 | 0 | 4,730 |
| Буженина | 0,25 | 12 | 0,034 | 0,284 |
| Сыр голландский | 0,87 | 8 | 0,076 | 0,946 |
| Жир животный топленый | 0,044 | 0 | 0 | 0,044 |
| Жир кулинарный | 0,497 | 0 | 0 | 0,497 |
| Сыр моцарелла | 0,5 | 4 | 0,021 | 0,521 |
| Сыр эдам | 0,5 | 6 | 0,032 | 0,532 |
| Сыр пармезан | 0,5 | 4 | 0,021 | 0,521 |
| Сметана 25 % жирности | 5,09 | 0 | 0 | 5,090 |
| Сливки 30 % жирности | 2,85 | 0 | 0 | 2,850 |
| Йогурт натуральный | 4,48 | 0 | 0 | 4,480 |
| Томатное пюре | 2,45 | 0 | 0 | 2,450 |
| Масло растительное | 2,195 | 0 | 0 | 2,195 |
| Смородина красная мороженная | 0,22 | 0 | 0 | 0,220 |
| Творог 5 % жирности | 3,3 | 0 | 0 | 3,300 |
| Варенье сливовое | 0,44 | 0 | 0 | 0,440 |
| Персики консервированные | 0,8 | 40 | 0,533 | 1,333 |
| Ананасы консервированные | 2,08 | 40 | 1,387 | 3,467 |
| Копченая курица (грудка) | 5,22 | 3 | 0,161 | 5,381 |
| Маргарин столовый | 1,915 | 0 | 0 | 1,915 |
| Горошек консервированный зеленый | 1,134 | 35 | 0,611 | 1,745 |
| Молоко 3,2% жирности | 69,446 | 0 | 0 | 69,446 |
| Броколли свежемороженая | 11,2 | 10 | 1,244 | 12,444 |

Окончание таблицы 2.15

| Наименование сырья | Масса нетто, кг. | Количество отходов | | Итого, кг |
|---|---|---|---|---|
| | | % | кг | |
| Яйцо столовое 1 категории | 4,005 | 12,5 | 0,572 | 4,577 |
| Огурцы соленые корнишоны | 0,495 | 45 | 0,405 | 0,900 |
| Ряженка 2,5 % жирности | 4,0 | 0 | 0 | 4,000 |
| Сахар-песок | 20,041 | 0 | 0 | 20,041 |
| Уксус 3% | 0,702 | 0 | 0 | 0,702 |
| Крупа манная | 0,678 | 0 | 0 | 0,678 |
| Макаронные изделия | 2,258 | 0 | 0 | 2,258 |
| Сухари панировочные | 0,43 | 0 | 0 | 0,430 |
| Рис коричневый | 1,584 | 0 | 0 | 1,584 |
| Крупа рисовая | 6,528 | 0 | 0 | 6,528 |
| Желатин | 0,059 | 0 | 0 | 0,059 |
| Шоколад горький | 1,575 | 0 | 0 | 1,575 |
| Вишня в сиропе | 2,65 | 45 | 2,168 | 4,818 |
| Клюква свежемороженая | 1,26 | 10 | 0,140 | 1,400 |
| Клубника свежемороженая | 0,945 | 10 | 0,105 | 1,050 |
| Мука пшеничная высший сорт | 1,756 | 0 | 0 | 1,756 |
| Кофе молотый "Якобс" | 1,514 | 0 | 0 | 1,514 |
| Соус южный | 0,29 | 0 | 0 | 0,290 |
| Сироп ягодный натуральный | 0,9 | 0 | 0 | 0,900 |
| Смесь сухофруктов | 2,05 | 2 | 0,042 | 2,092 |
| Чай черный "Ахмат" | 0,3 | 0 | 0 | 0,300 |
| Мед пчелиный | 0,2 | 0 | 0 | 0,200 |
| Какао-порошок | 1,917 | 0 | 0 | 1,917 |
| Хлеб пшеничный | 2,443 | 0 | 0 | 2,443 |
| Мороженое клубничное | 5,04 | 0 | 0 | 5,040 |
| Мороженое сливочное | 3,04 | 0 | 0 | 3,040 |
| Мороженое ванильное | 3,04 | 0 | 0 | 3,040 |

Далее составляется сводная сырьевая ведомость. Количество сырья, производимое за смену, рассчитывается по формуле

$$G=\frac{g \cdot n}{1000}, \quad (12)$$

где G – суточное количество сырья, кг.;

g – количество порций за день, шт.;

n – масса нетто одной порции, г.

Таблица 2.16– Сводная сырьевая ведомость

| Наименование сырья | Масса нетто, кг. | Масса брутто, кг. |
|---|---|---|
| Картофель | 38,715 | 59,56 |
| Морковь | 4,271 | 5,695 |
| Свекла | 1,088 | 3,264 |
| Петрушка свежая | 1,247 | 1,69 |
| Лимон свежий | 2,66 | 4,36 |
| Петрушка корень | 0,293 | 0,39 |
| Лук репчатый | 4,286 | 5,10 |
| Чернослив | 1,475 | 1,97 |
| Яблоки свежие зеленые | 3,02 | 4,31 |
| Салат зеленый | 2,698 | 4,03 |
| Огурцы свежие | 8,345 | 8,78 |
| Помидоры свежие | 3,358 | 3,43 |
| Перец красный сладкий | 1,22 | 1,63 |
| Сельдерей корень | 0,044 | 0,06 |
| Капуста цветная | 0,308 | 0,59 |
| Чеснок свежий | 0,044 | 0,06 |
| Шампиньоны свежие | 4,257 | 5,60 |
| Капуста белокочанная | 1,856 | 2,32 |
| Грецкий орех очищенный | 1,26 | 1,32 |
| Банан свежий | 3,19 | 5,32 |
| Апельсин свежий | 2,52 | 3,76 |
| Укроп (зелень) | 0,249 | 0,34 |
| Персики свежие | 1,26 | 1,40 |
| Виноград свежий | 0,25 | 0,26 |
| Треска охлажденная, потрошенная без головы | 13,67 | 17,98 |
| Окунь морской потрошеный с головой | 2,684 | 5,064 |
| Креветки свежемороженые неразделанные | 4,814 | 5,349 |
| Кальмар мороженый обезглавленный с кожицей | 9,17 | 10,18 |

Продолжение таблицы 2.16

| Наименование сырья | Масса нетто, кг. | Масса брутто, кг. |
|---|---|---|
| Курица потрошеная I категории | 6,734 | 7,57 |
| Говядина I категории | 20,837 | 28,31 |
| Свинина мясная | 1,075 | 1,262 |
| Язык говяжий охлажденный | 1,664 | 1,935 |
| Почки говяжьи охлажденные | 0,52 | 0,56 |
| Масло сливочное | 1,852 | 1,852 |
| Окорок варено-копченый | 1,558 | 1,948 |
| Сосиски молочные | 0,330 | 0,338 |
| Майонез «Махеев» 67% жирности | 4,73 | 4,730 |
| Буженина | 0,25 | 0,284 |
| Сыр голландский | 0,87 | 0,946 |
| Жир животный топленый | 0,044 | 0,044 |
| Жир кулинарный | 0,497 | 0,497 |
| Сыр моцарелла | 0,5 | 0,521 |
| Сыр эдам | 0,5 | 0,532 |
| Сыр пармезан | 0,5 | 0,521 |
| Сметана 25 % жирности | 5,09 | 5,090 |
| Сливки 30 % жирности | 2,85 | 2,850 |
| Йогурт натуральный | 4,48 | 4,480 |
| Томатное пюре | 2,45 | 2,450 |
| Масло растительное | 2,195 | 2,195 |
| Смородина красная мороженная | 0,22 | 0,220 |
| Творог 5 % жирности | 3,3 | 3,300 |
| Варенье сливовое | 0,44 | 0,440 |
| Персики консервированные | 0,8 | 1,333 |
| Ананасы консервированные | 2,08 | 3,467 |
| Копченая курица (грудка) | 5,22 | 5,381 |
| Маргарин столовый | 1,915 | 1,915 |
| Горошек консервированный зеленый | 1,134 | 1,745 |
| Молоко 3,2% жирности | 69,446 | 69,446 |
| Броколли свежемороженая | 11,2 | 12,444 |
| Яйцо столовое 1 категории | 4,005 | 4,577 |
| Огурцы соленые корнишоны | 0,495 | 0,900 |
| Ряженка 2,5 % жирности | 4,0 | 4,000 |
| Сахар-песок | 20,041 | 20,041 |
| Уксус 3% | 0,702 | 0,702 |
| Крупа манная | 0,678 | 0,678 |
| Макаронные изделия | 2,258 | 2,258 |

Окончание таблицы 2.16

| Наименование сырья | Масса нетто, кг. | Масса брутто, кг. |
|---|---|---|
| Сухари панировочные | 0,43 | 0,430 |
| Рис коричневый | 1,584 | 1,584 |
| Крупа рисовая | 6,528 | 6,528 |
| Желатин | 0,059 | 0,059 |
| Шоколад горький | 1,575 | 1,575 |
| Вишня в сиропе | 2,65 | 4,818 |
| Клюква свежемороженая | 1,26 | 1,400 |
| Клубника свежемороженая | 0,945 | 1,050 |
| Мука пшеничная высший сорт | 1,756 | 1,756 |
| Кофе молотый "Якобс" | 1,514 | 1,514 |
| Соль поваренная пищевая | 1,816 | 1,816 |
| Перец черный молотый | 0,02 | 0,02 |
| Соус южный | 0,29 | 0,290 |
| Сироп ягодный натуральный | 0,9 | 0,900 |
| Смесь сухофруктов | 2,05 | 2,092 |
| Чай черный "Ахмат" | 0,3 | 0,300 |
| Мед пчелиный | 0,2 | 0,200 |
| Какао-порошок | 1,917 | 1,917 |
| Хлеб пшеничный | 41,643 | 41,643 |
| Хлеб ржаной | 18,225 | 18,225 |
| Мороженое клубничное | 5,04 | 5,040 |
| Мороженое сливочное | 3,04 | 3,040 |
| Мороженое ванильное | 3,04 | 3,040 |
| Кока кола 0,5 л | 30 бут | 30 бут |
| Минеральная вода без газа «Bon aqua» 0,5 л | 16 бут | 16 бут |
| Минеральная «san pelligrino» 0,5 л | 14 бут | 14 бут |
| Сок «Я» яблочный | 10,0 | 10,0 |
| Сок «Я» апельсиновый | 5,0 | 5,0 |
| Сок «Я» персиковый | 5,0 | 5,0 |
| Пирожное «Песочное кольцо» | 70 шт. | 70 шт. |
| Пирожное трубочка с заварным кремом | 70 шт. | 70 шт. |
| Пирожное миндальное «Таинственный остров» | 95 шт. | 95 шт. |
| Пирожное «Бисквитное» фруктовое | 70 шт. | 70 шт. |
| Пирожное «Бисквитное» фруктово-желейное | 70 шт. | 70 шт. |
| Кекс творожный | 70 шт. | 70 шт. |
| Торт «Морское путешествие» | 11,00 | 11,00 |
| Торт «Ракушка» | 60 шт. | 60 шт. |
| Печенье «Ванильное» | 4,0 | 4,0 |

## 2.5 Расчет складской группы помещений

В основу расчета положено количество продуктов, подлежащих хранению, допустимые сроки хранения и нагрузка на 1 м $^2$ допустимой площади пола. Площадь F, м$^2$ для каждого помещения по отдельности рассчитывается

$$F=\frac{G\cdot\tau}{q}\cdot\beta, \quad (13)$$

где G –суточный запас продуктов данного вида, кг;

$\tau$ – срок хранения, сут;

q – удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг, м$^2$;

β –коэффициент увеличения площади на проходы, принимают 2.2 для малых камер (площадью до 10 м$^2$), 1,8 для средних камер (площадью 20 м$^2$), 1,6 для больших камер (площадью более 20 м$^2$).

Продукция на предприятии хранится в привезенной таре, что должно учитываться при расчете складских помещений. К продуктам, хранящимся в деревянной, пластмассовой таре прибавляем 20% от их собственного веса. К продуктам, хранящимся в картоне 10%, в стекле – 100% от их собственного веса.

Таблица 2.17 – Расчет площади кладовой хранения овощей

| Продукты | Суточный запас продуктов, кг | Скорректированная масса, кг | Скорректированная масса с учетом тары, кг | Срок хранения, сут. | Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола | Коэффициент увеличения площади | Площадь, м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Картофель | 59,56 | 60 | 72 | 9 | 300 | 2,2 | 4,752 |
| Морковь свежая | 5,695 | 6 | 7,2 | 9 | 300 | 2,2 | 0,4752 |
| Свекла свежая | 3,264 | 3 | 3,6 | 9 | 300 | 2,2 | 0,2376 |
| Лук репчатый свежий | 5,1 | 6 | 7,2 | 9 | 300 | 2,2 | 0,4752 |
| Чеснок свежий | 0,06 | 0,1 | 0,12 | 9 | 300 | 2,2 | 0,0079 |
| Капуста белокочанная | 2,32 | 3 | 3,6 | 9 | 300 | 2,2 | 0,2376 |
| Сельдерей корень | 0,06 | 0,1 | 0,12 | 9 | 300 | 2,2 | 0,0079 |
| Петрушка корень | 0,39 | 0,4 | 0,48 | 9 | 300 | 2,2 | 0,0316 |
| Итого: | | | | | | | 6,225 |

Таблица 2.18 – Расчет площади кладовой сухих продуктов

| Продукты | Суточный запас продуктов, кг | Скорректированная масса, кг | ванная масса с учетом тары, кг | Срок хранения, сут. | нагрузка на единицу грузовой площади пола | Коэффициент увеличения площади | Площадь, м² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Крупа манная | 0,678 | 1 | 1,1 | 5 | 300 | 2,2 | 0,0403 |
| Сахар-песок | 20,041 | 21 | 23,1 | 5 | 300 | 2,2 | 0,847 |
| Макаронные изделия | 2,258 | 3 | 3,3 | 5 | 300 | 2,2 | 0,121 |
| Сухари панировочные | 0,43 | 1 | 1,1 | 5 | 100 | 2,2 | 0,121 |
| Рис коричневый | 1,584 | 2 | 2,2 | 5 | 300 | 2,2 | 0,0806 |
| Крупа рисовая | 6,528 | 7 | 7,7 | 5 | 300 | 2,2 | 0,2823 |
| Желатин | 0,059 | 0,1 | 0,11 | 5 | 120 | 2,2 | 0,010 |
| Мука пшеничная высший сорт | 1,756 | 2 | 2,2 | 5 | 300 | 2,2 | 0,0806 |
| Кофе молотый "Якобс" | 1,514 | 2 | 2,2 | 5 | 120 | 2,2 | 0,2016 |
| Смесь сухофруктов | 2,092 | 2,1 | 2,31 | 5 | 120 | 2,2 | 0,2117 |
| Чай черный "Ахмат" | 0,3 | 0,5 | 0,55 | 5 | 100 | 2,2 | 0,0605 |
| Какао-порошок | 1,917 | 2 | 2,2 | 5 | 100 | 2,2 | 0,242 |
| Уксус 3% | 0,702 | 1 | 1,1 | 5 | 120 | 2,2 | 0,1008 |
| Грецкий орех очищенный | 1,32 | 1,5 | 1,65 | 5 | 100 | 2,2 | 0,1815 |
| Соль поваренная пищевая | 1,816 | 2 | 2,2 | 5 | 300 | 2,2 | 0,0806 |
| Перец черный молотый | 0,02 | 0,1 | 0,11 | 5 | 100 | 2,2 | 0,0121 |
| Мед пчелиный | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 5 | 220 | 2,2 | 0,02 |
| Соус южный | 0,29 | 0,3 | 0,6 | 5 | 200 | 2,2 | 0,033 |
| Шоколад горький | 1,575 | 2 | 2,2 | 5 | 150 | 2,2 | 0,1613 |
| Сироп ягодный натуральный | 0,9 | 1 | 2 | 5 | 300 | 2,2 | 0,0733 |
| Огурцы соленые корнишоны | 0,9 | 1 | 2 | 5 | 220 | 2,2 | 0,1 |
| Горошек консервированный зеленый | 1,745 | 2 | 4 | 5 | 220 | 2,2 | 0,2 |
| Персики консервированные | 1,333 | 1,4 | 2,8 | 5 | 220 | 2,2 | 0,14 |
| Ананасы консервированные | 3,467 | 3,6 | 7,2 | 5 | 220 | 2,2 | 0,36 |
| Варенье сливовое | 0,44 | 0,6 | 1,2 | 5 | 300 | 2,2 | 0,044 |
| Вишня в сиропе | 4,818 | 5 | 10 | 5 | 300 | 2,2 | 0,3666 |
| Томатное пюре | 2,45 | 2,5 | 5 | 5 | 220 | 2,2 | 0,25 |
| Итого: | | | | | | | 4,4224 |

Таблица 2.19 – Расчет площади камеры молочно-жировой продукции и гастрономии

| Продукты | Суточный запас продуктов, кг | Скорректированная масса, кг | Скорректированная масса с учетом тары, кг | Срок хранения, сут. | единицу грузовой площади пола | Коэффициент увеличения площади | Площадь, м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Молоко 3,2% жирности | 69,446 | 70 | 84 | 1 | 120 | 2,2 | 1,54 |
| Маргарин столовый | 1,915 | 2 | 2,2 | 3 | 120 | 2,2 | 0,121 |
| Творог 5 % жирности | 3,3 | 3,4 | 3,74 | 2 | 120 | 2,2 | 0,1371 |
| Масло растительное | 2,195 | 3 | 3,6 | 3 | 120 | 2,2 | 0,198 |
| Сыр голландский | 0,946 | 1 | 1,1 | 3 | 220 | 2,2 | 0,033 |
| Жир животный топленый | 0,044 | 0,1 | 0,11 | 3 | 120 | 2,2 | 0,0060 |
| Жир кулинарный | 0,497 | 0,5 | 0,55 | 3 | 120 | 2,2 | 0,0302 |
| Сыр моцарелла | 0,521 | 0,6 | 0,66 | 3 | 220 | 2,2 | 0,0198 |
| Сыр эдам | 0,532 | 0,6 | 0,66 | 3 | 220 | 2,2 | 0,0198 |
| Сыр пармезан | 0,521 | 0,6 | 0,66 | 3 | 220 | 2,2 | 0,0198 |
| Сметана 25 % жирности | 5,09 | 5,2 | 6,24 | 2 | 120 | 2,2 | 0,2288 |
| Сливки 30 % жирности | 2,85 | 3 | 3,6 | 2 | 120 | 2,2 | 0,132 |
| Йогурт натуральный | 4,48 | 4,5 | 5,4 | 3 | 120 | 2,2 | 0,297 |
| Масло сливочное | 1,852 | 2 | 2,2 | 3 | 120 | 2,2 | 0,121 |
| Окорок варено-копченый | 1,948 | 2 | 2,2 | 3 | 200 | 2,2 | 0,0726 |
| Сосиски молочные | 0,338 | 0,5 | 0,55 | 3 | 200 | 2,2 | 0,0181 |
| Майонез «Махеев» 67% жирности | 4,73 | 5 | 6 | 3 | 120 | 2,2 | 0,33 |
| Буженина | 0,284 | 0,5 | 0,55 | 3 | 200 | 2,2 | 0,0181 |
| Копченая курица (грудка) | 5,381 | 5,5 | 6,05 | 3 | 200 | 2,2 | 0,1996 |
| Ряженка 2,5 % жирности | 4 | 4 | 4,8 | 3 | 120 | 2,2 | 0,264 |
| Итого: | | | | | | | 3,806 |

Принимает для хранения молочно-жировой продукции и гастрономии камеру холодильную КХ -6,61 (1960*1960*2200). Площадь камеры 3,8 м$^2$.

Таблица 2.20 – Расчет площади камеры для хранения фруктов, овощей, зелени и напитков

| Продукты | Суточный запас продуктов, кг | Скорректированная масса, кг | Скорректированная масса с учетом тары, кг | Срок хранения, сут. | Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола | Коэффициент увеличения площади | Площадь, м² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Петрушка свежая | 1,69 | 2 | 2,2 | 2 | 100 | 2,2 | 0,096 |
| Лимон свежий | 4,36 | 5 | 6 | 5 | 100 | 2,2 | 0,66 |
| Чернослив | 1,97 | 2 | 2,4 | 5 | 100 | 2,2 | 0,264 |
| Яблоки свежие зеленые | 4,31 | 5 | 6 | 5 | 100 | 2,2 | 0,66 |
| Салат зеленый | 4,03 | 4,1 | 4,51 | 5 | 100 | 2,2 | 0,496 |
| Огурцы свежие | 8,78 | 9 | 10,8 | 5 | 200 | 2,2 | 0,594 |
| Помидоры свежие | 3,43 | 4 | 4,8 | 5 | 200 | 2,2 | 0,264 |
| Перец красный сладкий | 1,63 | 2 | 2,4 | 5 | 200 | 2,2 | 0,132 |
| Капуста цветная | 0,59 | 1 | 1,2 | 5 | 300 | 2,2 | 0,044 |
| Шампиньоны свежие | 5,6 | 6 | 7,2 | 5 | 200 | 2,2 | 0,396 |
| Банан свежий | 5,32 | 6 | 7,2 | 5 | 100 | 2,2 | 0,792 |
| Апельсин свежий | 3,76 | 4 | 4,8 | 5 | 100 | 2,2 | 0,528 |
| Укроп (зелень) | 0,34 | 0,5 | 0,55 | 2 | 100 | 2,2 | 0,024 |
| Персики свежие | 1,4 | 2 | 2,4 | 5 | 100 | 2,2 | 0,264 |
| Виноград свежий | 0,26 | 0,5 | 0,6 | 5 | 100 | 2,2 | 0,066 |
| Кока кола 0,5 л | 15 | 15 | 30 | 9 | 200 | 2,2 | 2,97 |
| Минеральная вода без газа «Bon aqua» 0,5 л | 8 | 8 | 9,6 | 9 | 200 | 2,2 | 0,950 |
| Минеральная «san pelligrino» 0,5 л | 7 | 7 | 8,4 | 9 | 200 | 2,2 | 0,831 |
| Сок «Я» яблочный | 10 | 10 | 12 | 9 | 200 | 2,2 | 1,188 |
| Сок «Я» апельсиновый | 5 | 5 | 6 | 9 | 200 | 2,2 | 0,594 |
| Сок «Я» персиковый | 5 | 5 | 6 | 9 | 200 | 2,2 | 0,594 |
| Итого: | | | | | | | 12,409 |

Принимаем камеру для хранения фруктов, овощей, зелени и напитков КХ - 22,8 (4960*2560*2200) . Площадь камеры 12,68 м$^2$.

Таблица 2.21 – Расчет площади мясо-рыбной камеры

| Продукты | Суточный запас продуктов, кг | Скорректированная масса, кг | Скорректированная масса с учетом тары, кг | Срок хранения, сут. | нагрузка на единицу грузовой площади пола | Коэффициент увеличения площади | Площадь, м² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Треска охлажденная, потрошенная без головы | 17,98 | 18 | 21,6 | 4 | 200 | 2,2 | 0,9504 |
| Окунь морской потрошеный с головой | 5,064 | 6 | 7,2 | 4 | 200 | 2,2 | 0,3168 |
| Курица потрошеная I категории | 7,57 | 8 | 9,6 | 4 | 150 | 2,2 | 0,5632 |
| Говядина I категории | 28,31 | 30 | 36 | 4 | 120 | 2,2 | 2,64 |
| Свинина мясная | 1,262 | 2 | 2,4 | 4 | 120 | 2,2 | 0,176 |
| Язык говяжий охлажденный | 1,935 | 2 | 2,4 | 4 | 160 | 2,2 | 0,132 |
| Почки говяжьи охлажденные | 0,56 | 1 | 1,2 | 4 | 150 | 2,2 | 0,0704 |
| Яйцо столовое 1 категории | 4,577 | 5 | 6 | 4 | 200 | 2,2 | 0,264 |
| Итого | | | | | | | 5,1128 |

Для хранения мяса и рыбы принимаем холодильную камеру КХ – 9,18 (3160*1660*2200). Площадь камеры 5,24 м$^2$.

Таблица 2.22 – Площади сборно-разборных камер

| Наименование камеры | Габариты, м | | | Площадь расчетная, м$^2$ | Площадь принятая м$^2$. |
|---|---|---|---|---|---|
| | Длина | Ширина | Высота | | |
| Камера хранения фруктов, овощей, зелени и напитков | 4,96 | 2,56 | 2,2 | 12,40 | 12,68 |
| Камера мясо-рыбная | 3,16 | 1,66 | 2,2 | 5,11 | 5,24 |
| Камера молочно-жировой продукции и гастрономии | 1,96 | 1,96 | 2,2 | 3,8 | 3,8 |

2.6 Расчет производственных цехов

2.6.1 Расчет заготовочных цехов (овощной, мясо-рыбный)

Овощной цех предназначен для очистки и изготовления полуфабрикатов из овощей. Для расчета овощного цеха составляется производственная программа, которая представлена в таблице 3.1

Таблица 2.23 – Производственная программа овощного цеха

| Наименование сырья | Масса брутто, кг | Наименование полуфабриката | Назначение | Масса нетто, кг |
|---|---|---|---|---|
| Картофель | 15,03 | Мытый целиком, очищенный | Картофель отварной | 9,77 |
| | 30,38 | Мытый целиком, очищенный, нарезанный брусочком | Картофель жареный | 19,75 |
| | 1,01 | Мытый целиком, очищенный, нарезанный кубиком | Овощное рагу | 0,66 |
| | 2,25 | Мытый целиком, очищенный, нарезанный брусочками | Борщ | 1,46 |
| | 1,52 | Мытый целиком, очищенный, нарезанный кубиком | Солянка домашняя | 0,99 |
| | 5,14 | Мытый целиком | Салат мясной | 5,14 |
| | 4,67 | Мытый целиком | Салат «Морское путешествие» | 4,67 |
| Морковь свежая | 0,88 | Мытая, очищенная, нарезанная тонким ломтиком | Блюдо остров сокровищ | 0,66 |
| | 1,92 | Мытая, очищенная, нарезанная тонким ломтиком | Плов из говядины | 1,44 |
| | 1,701 | Мытая, очищенная, нарезанная кубиком | Блюдо золотая рыбка (рагу овощное) | 1,276 |
| | 0,22 | Мытая очищенная, нарезанная тонким ломтиком | Суп-пюре из грибов | 0,165 |
| | 0,97 | Мытая очищенная, нарезанная тонким ломтиком | Борщ | 0,73 |
| Лук репчатый | 1,047 | Очищенный, нашинкованный | Блюдо остров сокровищ | 0,88 |
| | 1,14 | Очищенный, нашинкованный | Плов из говядины | 0,96 |
| | 0,86 | Очищенный, нашинкованный | Блюдо «Золотая рыбка» | 0,726 |

Продолжение таблица 2.23

| Наименование сырья | Масса брутто, кг | Наименование полуфабриката | Назначение | Масса нетто, кг |
|---|---|---|---|---|
| Лук репчатый | 0,39 | Очищенный, нашинкованный | Суп-пюре из грибов | 0,33 |
| | 0,869 | Очищенный, нашинкованный | Борщ | 0,73 |
| | 0,785 | Очищенный, нашинкованный | Солянка домашняя | 0,66 |
| Петрушка свежая | 0,756 | Мытая | Рыбка от капитана Джека | 0,56 |
| | 0,243 | | Салат зеленый остров | 0,18 |
| | 0,235 | | Салат мясной | 0,174 |
| | 0,235 | | Салат «Тайна старого пирата» | 0,174 |
| | 0,21 | | Мясное ассорти | 0,156 |
| Петрушка корень | 0,147 | Мытый, зачищенный | Блюдо золотая рыбка | 0,11 |
| | 0,243 | | Борщ | 0,182 |
| Салат зеленый | | Мытый | Салат «Зеленый остров» | 1,83 |
| | | | Салат мясной | 0,348 |
| | | | Мясное ассорти | 0,52 |
| Огурцы свежие | 2,88 | Мытые | Салат «Зеленый остров» | 2,745 |
| | 1,83 | | Салат мясной | 1,74 |
| | 2,44 | | Салат «морское путешествие» | 2,32 |
| | 0,132 | | канапе | 0,125 |
| | 1,09 | | Мясное ассорти | 1,04 |
| | 0,39 | | Салат «Богатырь» | 0,375 |
| Помидоры свежие | 2,36 | Мытые | Салат «Зеленый остров» | 2,318 |
| | 1,06 | | Мясное ассорти | 1,04 |
| Перец сладкий | 1,63 | Мытый | Салат «Зеленый остров» | 1,22 |
| Сельдерей корень | 0,0587 | Мытый, зачищенный | Блюдо «Золотая рыбка» | 0,044 |
| Капуста цветная свежая | 0,59 | Мытая, зачищенная, разделанная на соцветия | Блюдо «Золотая рыбка» | 0,308 |

Окончание таблица 2.23

| Наименование сырья | Масса брутто, кг | Наименование полуфабриката | Назначение | Масса нетто, кг |
|---|---|---|---|---|
| Чеснок свежий | 0,056 | Очищенный | Блюдо «Золотая рыбка» | 0,044 |
| Свекла | 3,89 | Мытая, очищенная, нарезанная соломкой | Борщ | 2,92 |
| | 0,458 | Мытая, очищенная, нарезанная соломкой | Котлеты островок | 0,344 |
| Капуста белокочанная | 0,495 | Очищенная, нарезанная шашками | Блюдо «Золотая рыбка» | 0,396 |
| | 1,825 | Очищенная, нарезанная соломкой | Борщ | 1,46 |
| Укроп зелень | 0,235 | Мытый, зачищенный | Салат морское путешествие | 0,174 |
| | 0,101 | | Салат «Богатырь» | 0,075 |
| Шампиньоны свежие | 1,65 | Мытые, нарезанные кубиком | Суп-пюре из грибов | 1,254 |
| | 3,94 | | Биточки, фаршированные грибами | 3,00 |

Для расчета оборудования мясорыбного цеха составляется производственная программа мясорыбного цеха, которая представлена в таблице 2.24.

Таблица 2.24 – Производственная программа мясорыбного цеха

| Наименование сырья | Наименование полуфабрика-та | Масса брутто, кг. | Наименование блюд | Масса единицы полуфабриката, г. | Количество порций, шт. | Масса нетто, кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Треска охлажденная, потрошенная без головы | Филе с кожей без костей | 17,98 | Рыбка от капитана Джека | 122 | 112 | 13,67 |
| Окунь морской потрошеный с головой | Филе с кожей без костей | 5,064 | Блюдо «Золотая рыбка | 122 | 22 | 2,684 |

Продолжение таблицы 2.24

| Наименование сырья | Наименование полуфабриката | Масса брутто, кг. | Наименование блюд | Масса единицы полуфабриката, г. | Количество порций, шт. | Масса нетто, кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Кальмар мороженый обезглавленный с кожицей | Филе размороженное, нарезанное соломкой | 10,18 | Кальмары в сметанном соусе | 139 | 66 | 9,17 |
| Креветки свежемороженые неразделанные | Креветки размороженные неразделанные | 5,349 | Салат морское путешествие | 83 | 58 | 4,814 |
| Курица потрошеная I категории | Фарш | 7,57 | Биточки | 74 | 91 | 6,73 |
| Говядина I категории | Наружный кусок, нарезанный кусочками 20-30 г | 10,31 | Плов из говядины | 79 | 96 | 7,584 |
| | Толстый край, нарезанный кусочками 20-30 г | 7,47 | Блюдо «Остров сокровищ» | 125 | 44 | 5,5 |
| | Лопаточная часть крупный кусок | 7,32 | Мясное ассорти | 32 | 52 | 5,388 |
| | | | Солянка | 20,25 | 33 | |
| | | | Салат мясной | 32 | 58 | |
| | | | Салат «Богатырь» | 48 | 25 | |
| | Котлетное мясо - приготовление фарша | 3,21 | Котлеты «Островок» | 55 | 43 | 2,365 |
| Язык говяжий охлажденный | Язык говяжий, зачищенный | 1,935 | Мясное ассорти | 32 | 52 | 1,664 |
| Почки говяжьи охлажденные | Почки говяжьи, нарезанные соломкой | 0,56 | Солянка домашняя | 15,75 | 33 | 0,52 |

На основании производственной программы производится расчет оборудования. В овощном и мясорыбном цехе используется механическое оборудование.

Расчет ведется с учетом производительности машин $G_{расч}$ кг/ч, по формуле

$$G_{расч}=\frac{Q}{t_y}, \quad (14)$$

где Q – количество продуктов, обрабатываемых за смену;

$t_y$ – условное время работы машины, ч.

Условное время работы машины $t_y$, ч. определяют по формуле

$$t_y = T \cdot n_y, \quad (15)$$

где Т – продолжительность работы цеха, ч;

$n_y$ – условный коэффициент использования механического оборудования, $n_y$=0,5.

Фактическое время машины $t_ф$, ч. и коэффициент ее использования $n_ф$ определяют

$$t_ф = \frac{Q}{G}, \quad (16)$$

$$n_ф = \frac{t_ф}{T}, \quad (17)$$

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

G – производительность принятой машины ;

Т – продолжительность работы цеха, ч;

Если фактический коэффициент больше условного, то выбираются две или больше машин. Расчет производят по формуле

$$n = \frac{n_ф}{n_y}, \quad (18)$$

Таблица 2.25 – Расчет механического оборудования

| Наименование оборудования | Наименование продукта | Количество продукта. кг. | Производительность, кг | Время работы машины. ч | Коэффициент использования |
|---|---|---|---|---|---|
| Овощеочистительная машина Castrorag pp hlp15 | Картофель | 50,19 | 165 | 0,365 | 0,045 |
| | Морковь | 5,691 | | | |
| | Свекла | 4,348 | | | |
| | Итого: | 60,229 | | | |
| Овощерезательная машина МКО – 50 | Картофель | 50,19 | 50 | 1,343 | 0,16 |
| | Морковь | 5,691 | | | |
| | Свекла | 4,348 | | | |
| | Лук репчатый | 5,091 | | | |
| | Капуста белокочанная | 1,825 | | | |
| | Итого: | 67,145 | | | |

Принимаем овощеочистительную машину Castrorag pp hlp15 (640*520*1220 мм) с загрузкой 15 кг и овощерезательную машину настольную МРО-50.

Продолжительность работы мясорубки производят по формуле

$$t = \frac{Q_1}{C_1} + \frac{Q_2}{0{,}8 \cdot C_1}, \quad (19)$$

где $Q_1$ – масса мяса без наполнителя, кг;

$Q_2$ – масса фарша с наполнителем;

$C_1$ – производительность выбранной мясорубки, кг/ч;

0,8 – коэффициент, учитывающий снижение производительности мясорубки при повторном измельчении мяса.

Таблица 2.26 – Расчет и подбор мясорубки

| Наименование оборудования | Масса мяса без наполнителя кг | Масса фарша с наполнителем, кг | Производительность машины, кг/ч | Время работы машины | Коэффициент использования |
|---|---|---|---|---|---|
| М – 50С | 9,095 | 1,202 | 50 | 0,212 | 0,0265 |

Холодильное оборудование в мясорыбном цехе используется для хранения подготовленных полуфабрикатов. Расчет вместимости шкафа Е, кг.или V, дм$^3$, производят по формуле

$$E=\frac{Q}{\varphi}, \quad (20)$$

$$V=\frac{V_{прод}}{\varphi}, \quad (21)$$

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

φ – коэффициент, учитывающий массу посуды, φ=0,7;

$V_{прод}$ – объем хранимых продуктов, мд$^3$.

Таблица 2.27 – Расчет холодильного оборудования

| Наименование полуфабриката | Количество, кг. дм$^3$ | Коэффициент, учитывающий тару | Требуемая вместимость |
|---|---|---|---|
| Холодильное оборудование для хранения рыбных полуфабрикатов | | | |
| Филе трески с кожей без костей | 13,67 | 0,7 | 19,53 |
| Филе окуня с кожей без костей | 2,684 | 0,7 | 3,83 |
| Филе кальмара размороженное, нарезанное соломкой | 9,17 | 0,7 | 13,10 |
| Креветки размороженные неразделанные | 4,814 | 0,7 | 6,88 |
| Итого: | 30,338 | | 43,34 |

Окончание таблицы 2.27

| Наименование полуфабриката | Количество, кг. $дм^3$ | Коэффициент, учитывающий тару | Требуемая вместимость |
|---|---|---|---|
| Холодильное оборудование для хранения мясных полуфабрикатов и полуфабрикатов из птицы | | | |
| Биточки куриные | 13,64 | 0,7 | 19,49 |
| Мясо говядины, нарезанное кусочками 20-30 г на плов | 7,584 | 0,7 | 10,83 |
| Толстый край говядины, нарезанный кусочками 20-30 г | 5,5 | 0,7 | 7,86 |
| Лопаточная часть крупный кусок | 5,388 | 0,7 | 7,70 |
| Котлеты «Островок» | 3,96 | 0,7 | 5,66 |
| Язык говяжий, зачищенный | 1,664 | 0,7 | 2,38 |
| Почки говяжьи, нарезанные соломкой | 0,52 | 0,7 | 0,74 |
| Итого: | 38,256 | | 54,65 |

В мясорыбный цех необходимо поставить два холодильника для хранения мясных полуфабрикатов и для хранения рыбных полуфабрикатов. Принимаем холодильники Liebherr GKv 6410.

Расчет количества производственных столов ведется по количеству работающих в цехе и нормы длины рабочего места на одного рабочего. Общая длина столов L, м. определяется по формуле

$$L=N \cdot l \qquad (22)$$

где N – количество одновременно работающих в цехе, чел;

l – сумма рабочего места на одного работника, м.

Таблица 2.28 – Расчет производственных столов в заготовочных цехах

| Технологические операции | Явочная численность работника, чел | Норма длины стола, м | Длина рабочего места, м |
|---|---|---|---|
| Доочистка картофеля | 1 | 1,2 | 1,2 |
| Переборка и зачистка капусты и зелени | | 1,2 | 1,2 |
| Очистка чеснока | | 1,2 | 1,2 |
| Итого: | | | 3,6 |
| Обработка мяса, птицы | 1 | 1,2 | 1,2 |
| Обработка рыбы | | 1,2 | 1,2 |
| Приготовление полуфабрикатов | | 1,2 | 1,2 |
| Итого: | | 4,5 | 3,6 |

Принимаем в овощном цехе 1 стол для доочистки картофеля марки Hackman (Финляндия) (1150*550*860 мм) и два стола СП 1200 (1200*600*850 мм). В мясорыбном цехе три стола СП 1200 с бортом (1200*600*850 мм).

Общая площадь цеха $S_{общ}$ м$^2$, высчитывается по формуле

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

где $S_{пол}$ –полезная площадь цеха, занятая оборудованием,м$^2$;

$\eta$ –коэффициент использования площади, $\eta$=0,3-0,5.

Таблица 2.29 – Расчет площади овощного и мясорыбного цехов

| Наименование цеха | Наименование оборудования цеха | Марка, тип | Количество | Габаритные размеры, мм | Площадь занятая оборудованием,м$^2$ | Общая площадь цеха, м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Овощной | Овощеочистительная машина | Castrorag pp hlp15 | 1 | 640*520*1220 | 0,33 | 1,06 |
| | Овощерезательная машина | МКО-50 | 1 | 485*292*525 | - | - |
| | Стол производственный | Hackman | 1 | 1150*550*860 | 0,63 | 2,03 |
| | | СП -1200 | 2 | 1200*600*850 | 1,44 | 4,65 |
| | Подтоварник | ПТ -2А | 1 | 1050*630*280 | 0,66 | 2,13 |
| | Ванна моечная двухсекционная | ВМ2 | 1 | 1260*630*860 | 0,79 | 2,65 |
| | Раковина для мытья рук | ВРНК-500 | 1 | 500х500х580 | 0,25 | 0,81 |
| | Весы | МК-А | 1 | 340*245*120 | - | - |
| | Итого: | | | | | 13,33 |
| Мясорыбный | Мясорубка | М – 50С | 1 | 500х240х360 | - | - |
| | Стол производственный | СП -1200 | 3 | 1200*600*850 | 2,16 | 7,2 |
| | Холодильный шкаф | Liebherr GKv 6410 | 2 | 750*750*640 | 1,125 | 3,75 |
| | Ванна производственная | ВМ 1/6 | 3 | 600*600*870 | 1,08 | 3,6 |
| | Раковина для мытья рук | ВРНК-500 | 1 | 500х500х580 | 0,25 | 0,83 |
| | Весы | МК-А | 2 | 340*245*120 | - | |
| | Итого: | | | | | 15,38 |

Площадь овощного цеха составит 13,33 м$^2$, площадь мясо-рыбного цеха составит 15,38 м$^2$.

2.6.2 Расчет доготовочных цехов (холодный, горячий)

Холодный цех предназначен для приготовления холодных блюд, отпускаемых в зале предприятия.

Таблица 2.30 – Производственная программа холодного цеха

| Наименование сырья | Масса брутто, кг | Наименование полуфабриката | Назначение | Масса нетто, кг |
|---|---|---|---|---|
| Картофель | 9,81 | Отварной, нарезанный кубиком | Салат мясной | 3,19 |
| | | | Салат «Морское путешествие» | 2,9 |
| Петрушка свежая | 0,156 | Нашинкованная | Мясное ассорти | 0,156 |
| | 0,18 | | Салат зеленый остров | 0,18 |
| | 0,174 | | Салат мясной | 0,174 |
| | 0,174 | | Салат «Тайна старого пирата» | 0,174 |
| Яйцо куриное | 0,66 (14,5 шт.) | Вареное, нарезанное кубиком | Салат мясной | 0,58 |
| | 3,47 (76 шт.) | Разделение белков от желтков. Желтки растертые с сахаром. Белки взбитые | Суфле шоколадное | 3,04 |
| Горошек консервированный | 1,34 | Без маринада | Салат морское путешествие | 0,87 |
| Яблоки зеленые свежие | 0,714 | Нарезка кубиком | Напиток яблочный | 0,5 |
| | 3,6 | Нарезка кубиком | Десерт «Бешеные фрукты» | 2,52 |
| Говядина лопаточная часть | 2,52 | Отварная, нарезанная кубиком | Салат мясной | 1,856 |
| | 2,26 | Отварная, нарезанная ломтиками | Мясное ассорти | 1,66 |
| | 1,63 | Отварная, нарезанная кубиком | Салат «Богатырь» | 1,2 |
| Окорок варено-копченый | 2,35 | Нарезанный ломтиками | Канапе | 0,188 |
| | 1,3 | Нарезанный ломтиками | Мясное ассорти | 1,04 |

Продолжение таблицы 2.30

| Наименование сырья | Масса брутто, кг | Наименование полуфабриката | Назначение | Масса нетто, кг |
|---|---|---|---|---|
| Салат зеленый | 2,73 | Порван на крупные куски | Салат «Зеленый остров» | 1,83 |
| | 0,519 | Порван на крупные куски | Салат мясной | 0,348 |
| | 0,77 | Листья салата мытые, обсушенные | Мясное ассорти | 0,52 |
| Огурцы свежие | 2,88 | Нарезанные кубиком | Салат «Зеленый остров» | 2,745 |
| | 1,83 | Нарезанные кубиком | Салат мясной | 1,74 |
| | 2,44 | Нарезанные кубиком | Салат «морское путешествие» | 2,32 |
| | 0,132 | Нарезанные ломтиком | Канапе | 0,125 |
| | 1,09 | Нарезанные ломтиком | Мясное ассорти | 1,04 |
| | 0,39 | Нарезанные кубиком | Салат «Богатырь» | 0,375 |
| Помидоры свежие | 2,36 | Нарезанные кубиком | Салат «Зеленый остров» | 2,318 |
| | 1,06 | Нарезанные дольками | Мясное ассорти | 1,04 |
| Перец сладкий свежий | 1,63 | Нарезанный кубиком | Салат «Зеленый остров» | 1,22 |
| Буженина | 0,284 | Нарезанная ломтиками | канапе | 0,25 |
| Хлеб пшеничный | 41,64 | Нарезанный | Хлеб на канапе, хлеб порционный | 41,64 |
| Хлеб ржаной | 18,225 | Нарезанный | Хлеб нарезанный | 18,225 |
| Сыр голландский | 0,92 | Натертый на терке | Салат «Тайна старого пирата» | 0,87 |
| Смесь сухофруктов | 2,09 | Перебранные на компот | Компот | 2,05 |
| Креветки варено-мороженые | 5,349 | Отварное, очищенные, нарезанные | Салат «Морское путешествие» | 4,814 |
| Курица копченая груда | 5,38 | Нарезанная кубиком | Салат «Тайна старого пирата» | 5,22 |

Продолжение таблицы 2.30

| Наименование сырья | Масса брутто, кг | Наименование полуфабриката | Назначение | Масса нетто, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ананасы консервированные | 2,41 | Нарезанные кубиком | Салат «Тайна старого пирата» | 1,45 |
| | 1,05 | Нарезанные кубиком | Десерт «Бешеные фрукты» | 0,63 |
| Банан свежий | 2,16 | Очищенный, нарезаный кубиком | Банановый смузи | 1,3 |
| | 3,15 | Очищенный, нарезаный кубиком | Десерт «Бешеные фрукты» | 1,89 |
| Апельсин свежий | 3,76 | Очищенный нарезаный кубиком | Десерт «Бешеные фрукты» | 2,52 |
| Персики консервированные | 1,33 | Нарезанные кубиком | Десерт «Бешеные фрукты» | 0,8 |
| Клубника свежемороженая | 0,35 | Размороженная | Молоко с клубникой | 0,315 |
| Клюква свежемороженая | 1,4 | Размороженная | Клюквенный морс | 1,26 |
| Мороженое клубничное | 5,04 | Порционное, шариками | Мороженое клубничное с шоколадной стружкой | 5,04 |
| Мороженое сливочное | 3,04 | Порционное, шариками | Мороженое сливочное с вишней в сироп | 3,04 |
| Мороженое ванильное | 3,04 | Порционное, шариками | Мороженое ванильное с грецким орехом | 3,04 |
| Буженина | 0,28 | Нарезанная ломтиками | Канапе | 0,25 |
| Сливки 30% жирности | 0,63 | Взбитые | Десерт «Бешеные фрукты» | 0,63 |
| | 1,89 | Взбитые | Мусс «Вишневый рай» | 1,89 |
| Желатин | 0,059 | Замоченный, доведенный до кипения | Мусс «Вишневый рай» | 0,059 |
| Шоколад горький | 1,26 | Натирание на терке | Мороженое клубничное с шоколадной стружкой | 1,26 |
| | 0,315 | Натирание на терке | Мусс «Вишневый рай» | 0,315 |

Продолжение таблицы 2.30

| Наименование сырья | Масса брутто, кг | Наименование полуфабриката | Назначение | Масса нетто, кг |
|---|---|---|---|---|
| Язык говяжий | 1,935 | Вареный, нарезанный ломтиками | Мясное ассорти | 1,664 |
| Грецкий орех | 0,8 | Натирание на терке | Мороженое ванильное с грецким орехом | 0,76 |
| | 0,26 | Сортированный грецкий орех | Сырное ассорти | 0,25 |
| Укроп свежий | 0,235 | Нашинкованный | Салат морское путешествие | 0,174 |
| | 0,101 | Нашинкованный | Салат «Богатырь» | 0,075 |
| Персики свежие | 1,26 | Мытые, нарезанные кубиком | Десерт «Бешеные фрукты» | 1,26 |
| Сыр моцарелла | 0,53 | Нарезанный ломтиками | Сырное ассорти | 0,5 |
| Сыр эдам | 0,53 | Нарезанный ломтиками | Сырное ассорти | 0,5 |
| Сыр пармезан | 0,53 | Нарезанный ломтиками | Сырное ассорти | 0,5 |
| Виноград свежий | 0,26 | Мытый, разделанный | Сырное ассорти | 0,25 |

Расчет механического оборудования производится по формулам 14, 15,16,17 данные сводятся в таблицу 2.31.

Таблица 2.31 –Расчет механического оборудования

| Наименование оборудования | Наименование продукта | Количество продукта, кг | Производительность, кг | Время работы машины, ч | Коэффициент использования |
|---|---|---|---|---|---|
| Овощерезательная машина Robot Coupe CL 20 | Огурцы свежие | 7,18 | 40 | 0,4 | 0,03 |
| | Яблоки свежие | 3,02 | | | |
| | Картофель отварной | 6,09 | | | |
| | Итого | 16,29 | | | |

В холодном цехе принимаем настольную овощерезательную машину Robot Coupe CL 20 (325*300*550 мм).

Расчет холодильного оборудования производится по формулам 20, 21 и данные сводятся в таблицу 2.32.

Таблица 2.32 – Расчет холодильного оборудования

| Наименование полуфабриката | Количество, кг. $дм^3$ | Коэффициент, учитывающий тару | Требуемая вместимость |
|---|---|---|---|
| Говядина вареная | 2,93 | 0,7 | 4,19 |
| Масло сливочное | 0,139 | 0,7 | 0,20 |
| Вишня в сиропе | 2,65 | 0,7 | 3,79 |
| Молоко 3,2 % жирности | 20,01 | 0,7 | 28,59 |
| Ряженка | 4,0 | 0,7 | 5,71 |
| Мед пчелиный | 0,2 | 0,7 | 0,29 |
| Майонез «Махеев» 67 % жирности | 4,73 | 0,7 | 6,76 |
| Горошек консервированный | 1,34 | 0,7 | 1,91 |
| Яблоки зеленые свежие | 4,31 | 0,7 | 6,16 |
| Яйцо куриное | 3,62 | 0,7 | 5,17 |
| Петрушка свежая | 1,304 | 0,7 | 1,86 |
| Картофель отварной | 6,09 | 0,7 | 8,70 |
| Окорок варено-копченый | 1,228 | 0,7 | 1,75 |
| Ананасы консервированные | 2,08 | 0,7 | 2,97 |
| Апельсин свежий | 2,52 | 0,7 | 3,60 |
| Персики консервированные | 0,8 | 0,7 | 1,14 |
| Клубника свежемороженая | 0,315 | 0,7 | 0,45 |
| Клюква свежемороженая | 1,26 | 0,7 | 1,80 |
| Мороженое клубничное | 5,04 | 0,7 | 7,20 |
| Мороженое сливочное | 3,04 | 0,7 | 4,34 |
| Мороженое ванильное | 3,04 | 0,7 | 4,34 |
| Буженина | 0,28 | 0,7 | 0,40 |
| Сливки 30% жирности | 2,52 | 0,7 | 3,60 |
| Язык говяжий | 1,664 | 0,7 | 2,38 |
| Укроп свежий | 0,336 | 0,7 | 0,48 |
| Персики свежие | 1,26 | 0,7 | 1,80 |
| Сыр моцарелла | 0,53 | 0,7 | 0,76 |
| Сыр эдам | 0,53 | 0,7 | 0,76 |

Окончание таблицы 2.32

| Наименование полуфабриката | Количество, кг, $дм^3$ | Коэффициент, учитывающий тару | Требуемая вместимость |
|---|---|---|---|
| Сыр пармезан | 0,53 | 0,7 | 0,76 |
| Виноград свежий | 0,26 | 0,7 | 0,37 |
| Салат зеленый | 2,698 | 0,7 | 3,85 |
| Огурцы свежие | 8,345 | 0,7 | 11,92 |
| Помидоры свежие | 3,358 | 0,7 | 4,80 |
| Перец сладкий свежий | 1,22 | 0,7 | 1,74 |
| Буженина | 0,25 | 0,7 | 0,36 |
| Сыр голландский | 0,92 | 0,7 | 1,31 |
| Креветки варено-мороженые | 5,349 | 0,7 | 7,64 |
| Курица копченая грудка | 5,38 | 0,7 | 7,69 |
| Итого: | | | 151,54 |

В холодном цехе для хранения полуфабрикатов принимаем холодильный шкаф Liebherr CU 3311 (550*629 *1812 мм) двухкамерный (морозильная камера для хранения мороженного и ягод свежемороженых).

Таблица 2.33 – Расчет холодильного оборудования для хранения мучных кондитерских изделий

| Наименование полуфабриката | Количество, кг, $дм^3$ | Коэффициент, учитывающий тару | Требуемая вместимость |
|---|---|---|---|
| Пирожное трубочка с заварным кремом | 2,94 | 0,7 | 4,20 |
| Пирожное миндальное «Таинственный остров» | 3,705 | 0,7 | 5,29 |
| Пирожное «Бисквитное» фруктовое | 3,36 | 0,7 | 4,80 |
| Пирожное «Бисквитное» фруктово-желейное | 3,78 | 0,7 | 5,40 |
| Кекс творожный | 3,50 | 0,7 | 5,00 |
| Торт «Морское путешествие» | 8,50 | 0,7 | 12,14 |
| Торт «Ракушка» | 6,0 | 0,7 | 8,57 |
| Итого: | | | 45,41 |

Для хранения мучных кондитерских изделий принимаем стол охлаждаемый HICOLD GNE 11/TN (1000*700*850 мм).

Расчет количества производственных столов ведет по количеству одновременно работающих в цехе и нормы длины рабочего места на одного работника, а также с учетом технологического процесс в цехе. Расчет ведем по формуле 22. Результат вносят в таблицу 2.34.

Таблица 2.34 – Расчет производственных столов

| Технологические операции | Явочная численность работников, чел. | Норма длины стола, м | Длина рабочего места, м |
|---|---|---|---|
| Приготовление холодных блюд и закусок | 1 | 1,25 | 1,2 |
| Приготовление сладких блюд | | 1,25 | 1,2 |
| Стол для нарезки хлеба | | 1,2 | 1,2 |
| Итого: | 1 | 3,7 | 3,6 |

Исходя из общей длины производственных столов выбираем 3 стола производственных СП -1200 (1200*600*850 мм). Один стол необходим для нарезки хлеба, один для приготовления сладких блюд и один стол для приготовления холодных блюд и закусок.

Для хранения хлеба, печенья ванильного и пирожного песочное кольцо принимаем шкаф распашной для хлеба ШРХ-6-1РН (820*560*1800 мм).

С учетом производственной необходимости подбираем ванны моечные ВМ -1Б (570х520х840 мм) в количестве 3 шт.

Для приготовления молочных коктейлей принимаем миксер_ GASTRORAG W211 (150*150*350мм), для приготовления сладких блюд ручной миксер BMK450T55 603565 (138*120*765 мм) с 2 насадками : венчик и насадка – блендер, для нарезки гастрономических продуктов слайсер Gastrotop HBS-220JS (450*378*350мм).

Расчет площади цеха ведем по формуле 23. Данные вносят в таблицу 2.35.

Таблица 2.35 – Расчет площади холодного цеха

| Наименование оборудования цеха | Марка, тип | Количество, шт | Габаритные размеры, мм | Площадь, занятая оборудованием, $м^2$ | Общая площадь цеха, $м^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Овощерезательная машина | Robot Coupe CL 20 | 1 | 325*300*550 | - | - |
| Холодильный шкаф | Liebherr CU 3311 | 1 | 550*629 *1812 | 0,346 | 1,15 |
| Стол производственный охлаждаемый | HICOLD GNE 11/TN | 1 | 1000*700*850 | 0,7 | 2,33 |
| Стол производственный | СП -1200 | 3 | 1200*600*850 | 2,16 | 7,20 |
| Ванна моечная | ВМ -1Б | 3 | 570x520x840 | 0,889 | 2,96 |
| Распашной шкаф для хлеба | ШРХ-6-1РН | 1 | 820*560*1800 | 0,459 | 1,53 |
| Миксер для молочных коктейлей | GASTRORAG W211 | 1 | 150*150*350 | - | - |
| Ручной миксер (с насадкой блендер) | BMK450T55 603565 | 1 | 138*120*765 | - | - |
| Слайсер | Gastrotop HBS-220JS | 1 | 450*378*350 | - | - |
| Раковина для мытья рук | ВРНК-500 | 1 | 500*500*580 | 0,25 | 0,83 |
| Весы | МК-А | 2 | 340*245*120 | - | - |
| Итого: | | | | | 16,01 |

Площадь холодного цеха составит 16,01 $м^2$

Расчет площади горячего цеха начинается с составления производственной программы, которая представлена в таблице 2.36.

Таблица 2.36 –Производственная программа горячего цеха

| Наименование блюд | Количество блюд в торговом зале | Количество блюд в банкетном зале | Количество блюд для производственных работников | Итого, шт |
|---|---|---|---|---|
| Борщ с капустой и картофелем со сметаной | 43 | | 30 | 73 |
| Солянка домашняя со сметаной | 33 | | | 33 |
| Суп-пюре из грибов со сливками | 33 | | | 33 |
| Плов из говядины | 66 | | 30 | 96 |
| Блюдо «Остров сокровищ» (говядина тушеная в кофейном соусе с коричневым рисом отварным) | 44 | | | 44 |
| Котлеты «Островок» с макаронами отварными | 43 | | | 43 |
| Биточки рубленые из курицы фаршированные шампиньонами с жареным картофелем | 66 | 25 | | 91 |
| «Рыбка от капитана Джека» (треска с брокколи с соусом «йогуртным») | 87 | 25 | | 112 |
| Кальмары в сметанном соусе с картофелем отварным | 66 | | | 66 |
| Блюдо «Золотая рыбка» (окунь тушеный в томате с овощным рагу) | 22 | | | 22 |
| Каша манная с красной смородиной | 22 | | | 22 |
| Сырники из творога со сливовым повидлом | 22 | | | 22 |
| Какао с молоком | 240 | | | 240 |
| Кофе на молоке | 245 | | | 245 |
| Чай с сахаром и лимоном | 245 | 25 | 30 | 300 |

Пользуясь графиком приготовления блюд (приложение Б), осуществляется расчет теплового оборудования. Расчет объема варочного оборудования осуществляется с учетом сроков реализации блюд. Он включает определение объема и количества котлов для варки бульонов, супов, соусов, вторых горячих блюд, гарниров, сладких блюд и напитков.

Расчет объема котлов для варки бульонов, $V_к$, дм$^3$, производят по формуле

$$V_K=\frac{Q_1\cdot(1+W)+Q_2}{k}, \quad (24)$$

где $Q_1$ – количество основного продукта для варки бульона, кг;

W – норма воды на 1 кг основного продукта, дм$^3$;

$Q_2$ – количество овощей для варки бульона, кг;

к – коэффициент заполнения котла, 0,85.

Вначале рассчитывают, какое количество каждого вида бульона требуется приготовить V дм$^3$, по формуле

$$V=n\cdot q, \quad (25)$$

где n –количество порций , которые готовятся из этого бульона;

q –норма бульона на одну порцию супа, дм$^3$.

Коэффициент использования котла $\eta$:

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

где $t_ф$ – фактическое время занятости котла, ч;

T – время работы цеха, ч;

$n_ф$ – не меньше 0,4.

Все расчеты оформляют в виде таблицы 2.37 и 2.38.

Таблица 2.37 – Требуемое количество бульона

| Бульон | Наименование супа | Количество порций бульона | Норма бульона на одну порцию супа, дм$^3$ | Требуемое количество бульона, дм$^3$ |
|---|---|---|---|---|
| Костный | Борщ | 73 | 200 | 14,6 |
| | Солянка домашняя | 33 | 187,5 | 6,187 |
| Итого: | | | | 20,787 |

Таблица 2.38 – Расчет объема котла для варки бульона

| Продукты | Масса нетто на 1 л бульона, г | Масса нетто на требуемое количество бульона. кг | Расчетный объем котла, дм$^3$ | Принятый объем, дм$^3$ |
|---|---|---|---|---|
| Костный – 20,787 л | | | | |
| Основной продукт | 0,3 | 6,236 | 38,43 | 40 л, котел нержавеющая сталь |
| Овощи | 0,022 | 0,457 | | |
| Вода | 1,25 | 25,983 | | |

Расчет котлов для варки супов, соусов, сладких блюд. Объем котлов для варки супов, соусов, сладких блюд и напитков рассчитывают по формуле

$$V_k = \frac{n \cdot V_1}{k}, \quad (27)$$

где n – количество порций супа (соуса) за расчетный период;

$V_1$ –норма супа (соуса) на одну порцию , мл.

Количество порций определяют по графику реализации блюд.

Таблица 2.39 – Расчет объема котлов для варки супов, соусов, сладких блюд и напитков

| Блюда | Время, к которому должно быть готово блюдо | Количество блюд, порций | Выход, порции, мл | Расчетный объем емкости, мл | Принятый объем емкости, дм$^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Суп- пюре из грибов | 13:00 | 5 | 250 | 1,47 | Кастрюля из нерж. стали 2 л. сварная |
| Борщ с капустой и картофелем | 15:00 | 33 | 250 | 9,7 | 10 л сварная кастрюля из нерж. стали |
| Солянка домашняя | 15:00 | 15 | 250 | 4,41 | Кастрюля из нерж. стали на 5 л сварная |
| Кофейный соус | 9:00 | 44 | 50 | 2,58 | Кастрюля из нерж. стали 3 л сварная |

Окончание таблицы 2.39

| Блюда | Время, к которому должно быть готово блюдо | Количество блюд, порций | Выход, порции, дм$^3$ | Расчетный объем емкости, дм$^3$ | Принятый объем емкости, дм$^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Сметанный соус | 12:00 | 15 | 50 | 0,88 | Кастрюля из нерж. стали 2 л. сварная |
| Томатный соус | 14:00 | 9 | 50 | 1,11 | Кастрюля из нерж. стали 2 л. сварная |
| Кипячение молока на банановый смузи | 9:00 | 20 | 80 | 1,88 | Кастрюля из нерж. стали 2л. сварная |
| Кипяченое молоко на молочные коктейли | 9:00 | 60 | 120 | 8,47 | 10 л сварная кастрюля из нерж. стали |
| Варка смеси на суфле | 9:00 | 38 | 130 | 5,8 | Кастрюля из нерж. стали 6л сварная |
| Компот из сухофруктов | 9:00 | 41 | 200 | 9,64 | 10 л сварная кастрюля из нерж. стали |
| Кофе на молоке | 9:00 | 149 | 200 | 35,05 | 40 л, котел нержавеющая сталь |
| Какао с молоком | 9:00 | 146 | 200 | 34,35 | 40 л, котел нержавеющая сталь |

Расчет объема котлов для варки вторых блюд, гарниров (варка, тушение) ведется по максимальному количеству блюд каждого наименования, и определяют по формуле

для набухающих продуктов

$$V_k = \frac{(V_{пр} + V_в)}{k}, \quad (28)$$

для не набухающих продуктов

$$Vк = \frac{1,15 \cdot V_{пр}}{к}, \quad (29)$$

для тушеных продуктов

$$V_k = \frac{V_{пр}}{к}, \quad (30)$$

$$V_{пр} = \frac{Q}{\rho}, \quad (31)$$

где $V_{пр}$ – объем, занимаемый продуктом,дм$^3$;

$V_в$ – объем воды для варки (по сборнику рецептур), дм$^3$;

Q – масса отвариваемого продукта нетто, кг;

1,15 – коэффициент, учитывающий превышение объема жидкости;

р –объемная масса продукта, кг/дм$^3$.

Таблица 2.40 – Расчет объема посуды для варки гарниров и вторых блюд

| Наименование блюда | Часы приготовления | Количество блюд, шт. | Масса продукта на 1 порцию, кг | Масса продукта на все порции, кг | Плотность продукта, кг/ дм$^3$ | Объем продукта, дм$^3$ | Объем воды, дм$^3$ | Объем расчетный дм$^3$ | Объем принятый дм$^3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рис коричневый отварной (блюдо «Остров сокровищ») | 11:00-12:00 | 10 | 0,036 | 0,36 | 0,81 | 0,44 | 0,756 | 1,40 | Кастрюля 2 л |
| Креветки отварные (салат морское путешествие) | 9:00-10:00 | 35 | 0,083 | 2,905 | 0,5 | 5,81 | - | 7,8 | Кастрюля 10 л |
| Картофель отварной в кожуре (салат морское путешествие) | 9:00-10:00 | 35 | 0,050 | 1,75 | 0,65 | 5,63 | - | 7,64 | Кастрюля 8 л. |
| Картофель отварной в кожуре (салатмясной) | 9:00-10:00 | 35 | 0,055 | 1,925 | | | | | |
| Брокколи отварные (рыбка от капитана Джека) | 12:00-13:00 | 11 | 0,1 | 1,1 | 0,45 | 2,44 | - | 3,307 | Кастрюля 4 л |
| Кальмар отварной (кальмары в сметанном соусе) | 13:00-14:00 | 8 | 0,139 | 1,112 | 0,60 | 1,85 | - | 2,5 | Кастрюля 4 л |
| Картофель отварной | 13:00-14:00 | 8 | 0,148 | 1,184 | 0,65 | 1,82 | - | 2,46 | Кастрюля 4 л |

Окончание таблицы 2.40

| Наименование блюда | Часы приготовления | Количество блюд, шт. | Масса продукта на 1 порцию, кг | Масса продукта на все порции, кг | Плотность продукта, кг/ дм$^3$ | Объем продукта, дм$^3$ | Объем воды, дм$^3$ | Объем расчетный дм$^3$ | Объем принятый дм$^3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шампиньоны вареные (биточки рубленные) | 8:00-9:00 | 65 | 0,033 | 2,145 | 0,5 | 4,29 | - | 5,8 | Кастрюля 6 л |
| Плов | 13:00-14:00 | 44 | 0,26 | 11,44 | 0,9 | 12,7 | - | 19,5 | Котел наплитный 20 л |
| Капуста вареная (овощное рагу) | 8:00-9:00 | 22 | 0,018 | 0,396 | 0,45 | 0,88 | - | 1,19 | Кастрюля 2 л |
| Овощное рагу тушение | 9:00-10:00 | 9 | 0,129 + 0,05 | 1,161 +0,45 | 0,6 | 2,685 | - | 3,16 | Кастрюля 4 л |
| Окунь тушеный | 11:00-12:00 | 6 | 0,122 +0,05 | 0,732 +0,3 | 0,45 | 2,29 | - | 2,69 | Кастрюля 4 л |
| Говядина отварная (салат мясной) | 8:00-10:00 | 58 | 0,032 | 1,856 | 0,85 | 5,55 | - | 7,5 | Кастрюля 8 л |
| Говядина отварная (мясное ассорти) | 8:00-10:00 | 52 | 0,032 | 1,664 | | | | | |
| Говядина отварная (салат Богатырь) | 8:00-10:00 | 25 | 0,048 | 1,2 | | | | | |
| Яйца отварные (салат мясной) | 8:00-9:00 | 58 | 0,010 | 0,58 | 0,45 | 1,29 | - | 1,74 | Кастрюля 2 л |
| Язык вареный (мясное ассорти) | 8:00-10:00 | 52 | 0,032 | 1,664 | 0,85 | 1,95 | - | 2,64 | Кастрюля 4 л |
| Припущенная свекла (котлеты островок) | 8:00-9:00 | 43 | 0,008 | 0,344 | 0,65 | 5,02 | - | 6,79 | Кастрюля 8 л |
| Припущенная свекла (борщ) | 8:00-9:00 | 73 | 0,04 | 2,92 | | | | | |
| Припускание шампиньонов (суп-пюре) | 9:00-10:00 | 33 | 0,038 | 1,25 | 0,5 | 2,508 | - | 3,38 | сотейник 4 л |
| Припускание огурцов (солянка) | 8:00-9:00 | 33 | 0,015 | 0,495 | 0,45 | 1,1 | - | 1,48 | сотейник 2 л |
| Варка макарон | 9:00-10:00 | 25 | 0,0525 | 1,31 | 0,26 | 5,04 | 7,86 | 15,17 | Котел наплитный 20 л |
| Манна каша | 11:00-12:00 | 3 | 0,0308 | 0,0924 | 0,75 | 0,123 | 0,527 | 0,765 | кастрюля на 1 л |

Расчет и подбор стационарных сковород производят по площади пода чаши и ее вместимости. Основой для их расчета является количество изделий или продукции, реализуемых в жареном виде.

Для жарки штучных изделий площадь пода чаши сковороды F, м$^2$ рассчитывают по формуле

$$F=\frac{n \cdot f}{\varphi}, \quad (32)$$

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

f – площадь, занимаемая единицей изделия, (0,01 -0,02м$^2$);

φ – оборачиваемость пода сковороды за максимальный час расчетного периода, которую рассчитывают по формуле

$$Ф=\frac{T}{t}, \quad (33)$$

где Т – продолжительность расчетного периода, мин, Т = 60мин.;

t – продолжительность цикла тепловой обработки, мин.

Общая площадь пода чаши $F_{общ}$,м$^2$, рассчитывается по формуле:

$$F_{общ}=1,1 \cdot F, \quad (34)$$

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

Для жарки изделий насыпным слоем общая площадь пода чаши сковороды F,м$^2$, определяется по формуле

$$F_{общ}=\frac{Q}{p \cdot h \cdot \varphi}, \quad (35)$$

где Q – масса обжариваемого продукта, кг;

p – объемная масса продукта, кг/дм$^3$

h –толщина слоя продукта, h =0,5 -2 дм;

φ – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

Расчет $V_{прод}$ рассчитывается по формуле:

$$V_{прод}=\frac{Q}{P}, \quad (36)$$

где Q – масса продукта, кг.;

p – плотность продукта, кг/дм$^3$.

Количество сковород n, определяется по формуле

$$n = \sum \frac{F_{об}}{F_C}, \quad (37)$$

Расчеты заполняем в таблицы 2.41,2.42.

Таблица 2.41 – Расчет количества сковород (для жарки штучных изделий)

| Наименование изделия | Количество порций, кг | Площадь единицы изделия | Оборачиваемость площади пода за час | Расчетная площадь, $м^2$. | Количество сковород. марка |
|---|---|---|---|---|---|
| Треска жареная | 36 | 0,01 | 3 | 0,132 | Kovinastroj EZ-T87/P-J |
| Биточки куриные | 32 | 0,02 | 3 | 0,235 | Kovinastroj EZ-T87/P-J |
| Котлеты «Островок» | 5 | 0,02 | 3 | 0,036 | Сковорода d=224 мм |
| Сырники | 3 | 0,02 | 4 | 0,0165 | Сковорода d=168 мм |

Так как жарка трески и биточков происходит в одни и те же часы, то принимаем 2 жарочные поверхности Kovinastroj EZ-T87/P-J (800*700*900 мм).

Таблица 2.42 – Расчет количества сковород (для жарки продукта насыпным слоем)

| Наименование продукта | Масса продукта (нетто), кг | Количество порций | m обжариваемого продукта, кг | *p* продукта, кг/$дм^3$ | Толщина слоя продукта, дм | φ площади пода за час | Расчетная F, $м^2$ | Количество сковород, марка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пассерование моркови: | | | | | | | | |
| суп-пюре | 0,005 | 33 | 0,165 | 0,55 | 0,2 | 3 | 0,102 | СЭЧ-0,25 |
| борщ | 0,01 | 73 | 0,73 | | | | | |
| блюдо остров сокровищ | 0,015 | 44 | 0,66 | | | | | |
| плов | 0,015 | 96 | 1,44 | | | | | |
| овощное рагу на соус | 0,018 | 22 | 0,396 | | | | | |
| Итого: | | | 3,391 | | | | | |

Продолжение таблицы 2.42

| Наименование продукта | Масса продукта (нетто), кг | Количество порций | m обжариваемого продукта, кг | *p* продукта, кг/дм$^3$ | Толщина слоя продукта, дм | φ площади пода за час | Расчетная F, м$^2$ | Количество сковород, марка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пассерование лука | | | | | | | | |
| суп-пюре из грибов | 0,01 | 33 | 0,33 | 0,42 | 0,2 | 3 | 0,17 | СЭЧ-0,25 |
| борщ | 0,01 | 73 | 0,73 | | | | | |
| солянка | 0,02 | 33 | 0,66 | | | | | |
| блюдо остров сокровищ | 0,02 | 44 | 0,88 | | | | | |
| плов | 0,01 | 96 | 0,96 | | | | | |
| Овощное рагу | 0,033 | 22 | 0,726 | | | | | |
| Итого: | | | 4,286 | | | | | |
| Пассерование томатного пюре | | | | | | | | |
| борщ | 0,0075 | 73 | 0,5475 | 0,8 | 0,2 | 3 | 0,05 | Сковорода d=320 мм |
| солянка | 0,01 | 33 | 0,33 | | | | | |
| плов | 0,015 | 96 | 1,44 | | | | | |
| Овощное рагу | 0,006 | 22 | 0,132 | | | | | |
| Итого: | | | 2,4495 | | | | | |
| Говядина жареная (остров сокровищ) | 0,125 | 10 | 1,25 | 0,85 | 0,3 | 2 | 0,024 | Сковорода d=195мм |
| Картофель жареный | 0,217 | 33 | 7,161 | 0,65 | 0,3 | 3 | 0,122 | СЭЧ-0,25 |
| Картофель жареный (рагу) | 0,03 | 9 | 0,27 | 0,65 | 0,3 | 4 | 0,003 | Сковорода d=168 мм |
| Пассерование муки (соус на овощное рагу) | 0,022 | 22 | 0,484 | 0,46 | 0,2 | 4 | 0,013 | Сковорода d=168 мм |

Из расчетов видно, что для жарки картофеля, и пассерование лука и моркови необходима стационарная сковорода, так как пассерование овощей и жарка картофеля происходит в разное время то достаточно принять 1 сковороду СЭЧ -0,25 (1000*800*900 мм).

Плиты подбирают на час максимальной нагрузки с учетом требуемой площади жарочной поверхности. Общую площадь жарочной поверхности плиты, необходимую для продукции в час максимальной загрузки $F_{общ}$ ,м$^2$, рассчитывают по формуле

$$F_{общ}=1,3\cdot F_р=1,3\sum\frac{n\cdot f\cdot t}{60}, \quad (38)$$

где $F_р$ – расчетная жарочная поверхность плиты, м$^{2;}$

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

n – количество посуды, необходимое для приготовления блюд определенного вида за расчетный период, шт.;

f – площадь, занимаемая посудой на жарочной поверхности плиты, м$^2$;

t –продолжительность тепловой обработки продукта, мин.

Количество плит определяем по формуле

$$n=\frac{Fобщ}{F_{ст}}, \quad (39)$$

При расчете используются только те блюда, которые необходимо приготовить в час ее максимальной загрузки. Расчет жарочной плиты представлен в таблице 2.43.

Таблица 2.43– Расчет жарочной поверхности плиты с 9:00 -10:00

| Блюдо | Количество за расчетный период | Вид наплитной посуды | Вместимость посуды, дм$^3$, шт | Количество посуды, шт | Площадь наплитной посуды, м$^2$ | Продолжительность тепловой | Расчетная поверхность плиты. м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Припускание шампиньонов (суп-пюре) | 33 | сотейник | 4 | 1 | 0,039 | 3 | 0,013 |
| Варка риса | 6 | кастрюля | 1 | 1 | 0,015 | 2 | 0,0075 |

Продолжение таблицы 2.43

| Блюдо | Количество за расчетный период, шт | Вид наплитной посуды | Вместимость посуды, $дм^3$, шт | Количество посуды, шт | Площадь наплитной посуды, $м^2$ | Оборачиваемость | Расчетная поверхность плиты. $м^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Говядина отварная (салат мясной) | 58 | Кастрюля | 8 | 1 | 0,044 | 1 | 0,044 |
| Говядина отварная (мясное ассорти) | 52 | | | | | | |
| Говядина отварная (салат Богатырь) | 25 | | | | | | |
| Говядина жареная (остров сокровищ) | 6 | сковорода | d=195мм | 1 | 0,0298 | - | 0,0298 |
| Креветки вареные | 35 | Кастрюля | 10 | 1 | 0,07 | 6 | 0,012 |
| Картофель отварной в кожуре (салат морское путешествие) | 35 | Кастрюля | 8 | 1 | 0,044 | 2 | 0,022 |
| Картофель отварной в кожуре (салат мясной) | 35 | | | | | | |
| Варка броколли (рыбка от капитана Джека) | 5 | кастрюля | 2 | 1 | 0,027 | 3 | 0,009 |
| Отварной кальмар (кальмары в сметанном соусе) | 4 | кастрюля | 2 | 1 | 0,027 | 6 | 0,0045 |
| Соус сметанный | 10 | кастрюля | 2 | 1 | 0,027 | 3 | 0,09 |
| Картофель отварной | 4 | кастрюля | 2 | 1 | 0,027 | 2 | 0,0135 |
| Картофель жареный | 4 | сковорода | d=168 мм | 1 | 0,022 | - | 0,022 |
| Растапливание масла сливочного | 91 | кастрюля | 1 | 1 | 0,015 | 6 | 0,0025 |

Окончание таблицы 2.43

| Блюдо | Количество за расчетный период, шт | Вид наплитной посуды | Вместимость посуды, $дм^3$, шт | Количество посуды, шт | Площадь наплитной посуды, $м^2$ | Оборачиваемость | Расчетная поверхность плиты. $м^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Плов | 40 | кастрюля | 1 | 20 | 0,07 | 1 | 0,07 |
| Жарка картофеля (овощное рагу) | 9 | сковорода | d=168 мм | 1 | 0,022 | - | 0,022 |
| Варка соуса на рагу | 9 | кастрюля | 2 | 1 | 0,027 | 2 | 0,0135 |
| Тушение рагу | 9 | кастрюля | 4 | 1 | 0,039 | 2 | 0,0195 |
| Тушение рыбы (блюдо золотая рыбка) | 3 | кастрюля | 2 | 1 | 0,027 | 2 | 0,0135 |
| Вареный язык (мясное ассорти) | 52 | кастрюля | 4 | 1 | 0,039 | 1 | 0,039 |
| Макароны отварные | 25 | Котел наплитный | 20 | 1 | 0,07 | 2 | 0,035 |
| Жарка котлет | 2 | сковорода | d=168 мм | 1 | 0,022 | - | 0,022 |
| Манная каша | 1 | кастрюля | 1 | 1 | 0,015 | 4 | 0,00375 |
| Сырники | 1 | сковорода | d=168 мм | 1 | 0,022 | - | 0,022 |
| Итого: | | | | | | | 0,53 |
| Итого общая площадь: | | | | | | | 0,689 |

Принимаем плиту шестикомфорочную Hackman Metos Futura RP6 (1200*800*900 мм) с общей площадью варочной поверхности 0,72 $м^2$.

Расчет необходимой производительности кипятильников производят по расходу кипятка в час максимального использования.

Таблица 2.44 – Определение количества кипятка в период с 9:00 -10:00

| Наименование продукта | Количество воды, л |
|---|---|
| Суп-пюре из грибов | 3,96 |
| Говядина отварная | 6,2 |
| Креветки отварные | 4,25 |
| Варка броколли | 1,5 |
| Варка кальмаров | 1,2 |
| Варка макарон | 7,86 |
| Картофель отварной | 6,3 |
| Рис отварной | 0,45 |
| Язык отварной | 2,5 |
| Итого: | 34,22 |

Примем кипятильник производительностью 50л/ч, КНЭ 50М2 (440*370*530 мм).

Жарочный шкаф, пароварочный аппарат принимается по примерным нормам технического оснащения кафе. Принимаем пароконвектомат UNOX XVC 515G (750*800*1028 мм).

Расчет механического оборудования горячего цеха представлен в таблице 2.45.

Таблица 2. 45 – Расчет механического оборудования

| Наименование оборудования | Наименование продукта | Количество продукта, кг | Производительность, кг/ч | Время работы машины, ч | Коэффициент использования |
|---|---|---|---|---|---|
| Протирочная машина МПР-350М-01 | Суп - пюре | 1,25 | 350 | 0,013 | 0,001 |
| | Творог (сырники) | 3,3 | | | |

Для протирания творога и приготовления супа-пюре подбираем протирочную машину МПР-350-01

Расчет холодильного оборудования производится по формулам 20, 21 и данные сводятся в таблицу 2.46.

Таблица 2.45 – Расчет холодильного оборудования горячего цеха

| Наименование полуфабриката | Количество, кг. $дм^3$ | Коэффициент, учитывающий тару | Требуемая вместимость |
|---|---|---|---|
| Масло растительное | 1,59 | 0,7 | 2,27 |
| Масло сливочное | 1,715 | 0,7 | 2,45 |
| Маргарин столовый | 1,915 | 0,7 | 2,74 |
| Горошек консервированный | 0,264 | 0,7 | 0,38 |
| Сметана | 5,09 | 0,7 | 7,27 |
| Творог | 3,3 | 0,7 | 4,71 |
| Йогурт натуральный | 4,48 | 0,7 | 6,40 |
| Петрушка свежая | 0,56 | 0,7 | 0,80 |
| Лимон свежий | 0,56 | 0,7 | 0,80 |
| Томатное пюре | 2,45 | 0,7 | 3,50 |
| Яйцо куриное | 0,385 | 0,7 | 0,55 |
| Молоко 3,2 % жирности | 49,436 | 0,7 | 70,62 |
| Сосиски молочные | 0,33 | 0,7 | 0,47 |
| Огурцы соленые (корнишоны) | 0,495 | 0,7 | 0,71 |
| Жир животный топленый | 0,044 | 0,7 | 0,06 |
| Шампиньоны свежие нарезанные | 4,257 | 0,7 | 6,08 |
| Жир кулинарный | 0,497 | 0,7 | 0,71 |
| Варенье сливовое | 0,44 | 0,7 | 0,63 |
| Лук пассерованный | 3,17 | 0,7 | 4,53 |
| Морковь пассерованные | 2,3 | 0,7 | 3,29 |
| Кальмар вареный | 3,1 | 0,7 | 4,43 |
| Итого: | | | 123,4 |

Принимаем холодильный шкаф Liebherr GKv 6410 (750*750*2064 мм) объемом 150л.

Из вспомогательного оборудования необходимо предусмотреть 5 столов производственных СП-1500 (один стол необходим для подготовки сырья, второй для приготовления соусов и гарниров, третий для приготовления супов, четвертый для средств малой механизации, пятый для оформления готовых блюд), а также принимаем стеллаж.

В горячем цехе устанавливаем весы настольные МК-А в количестве 2 шт.

Расчет площади горячего цеха представлен в таблице 2.47.

Таблица 2.47 – Расчет площади горячего цеха

| Наименование оборудования цеха | Марка, тип | Количество, шт | Габаритные размеры, мм | | | Площадь, занятая оборудованием, $м^2$ | Общая площадь цеха, $м^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Длина | Ширина | Высота | | |
| Жарочные поверхности | Kovinastroj EZ-T87/P-J | 2 | 800 | 700 | 900 | 1,12 | 3,73 |
| Сковорода | СЭЧ -0,25 | 1 | 1000 | 800 | 900 | 0,8 | 2,67 |
| Плита электрическая | Hackman Metos Futura RP6 | 1 | 1200 | 800 | 900 | 0,96 | 3,20 |
| Вставка тепловая | на заказ | 1 | 600 | 700 | 900 | 0,42 | 1,40 |
| Вставка тепловая | на заказ | 1 | 300 | 700 | 900 | 0,21 | 0,70 |
| Вставка тепловая | на заказ | 1 | 300 | 800 | 900 | 0,24 | 0,80 |
| Кипятильник | КНЭ 50М2 | 1 | 440 | 370 | 530 | - | - |
| Пароконвектомат | UNOX XVC 515G | 1 | 750 | 800 | 1028 | 0,6 | 2,00 |
| Протирочная машина | МПР-350-01 | 1 | 571 | 305 | 570 | - | - |
| Холодильный шкаф | Liebherr GKv 6410 | 1 | 750 | 750 | 2064 | 0,5625 | 1,88 |
| Весы | МК-А | 2 | 340 | 245 | 120 | - | - |

Окончание таблицы 2.47

| Наименование оборудования цеха | Марка, тип | Количество, шт | Габаритные размеры, мм | | | Площадь, занятая оборудованием, $м^2$ | Общая площадь цеха, $м^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Длина | Ширина | Высота | | |
| Стол производственный | СП -1500 | 5 | 1500 | 750 | 900 | 5,625 | 18,75 |
| Ванна передвижная для промывки гарниров | ВПГСМ | 1 | 630 | 840 | 520 | 0,529 | 1,76 |
| Стеллаж передвижной | СТ 1050 | 1 | 1050 | 640 | 1800 | 0,672 | 1,68 |
| Раковина для мытья рук | ВРНК-500 | 1 | 500 | 500 | 580 | 0,25 | 0,83 |
| Итого: | | | | | | 11,54 | 39,41 |

Общая площадь горячего цеха составляет 39,41 $м^2$.

2.7 Расчет группы вспомогательных помещений

Из оборудования в моечную столовой посуды необходимо установить пять ванн для мытья столовой и стеклянной посуды и столовых приборов, стол для сбора отходов, посудомоечную машину, стеллаж для чистой посуды.

Расчет посудомоечной машины по формуле

$$G_{тр}=N\cdot 1,6\cdot H \quad (40)$$

N – количество посетителей в максимальный час нагрузки;

$G_{тр}$ – производительность посудомоечной машины, тар/час;

H – норма тарелок на одного посетителя, шт;

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

Далее определяют количество посуды и приборов, которые подвергаются мойке за весь день по формуле

$$P=N_{Д}\cdot 1,6\cdot H, \quad (41)$$

где $N_д$ – количество посетителей за весь день

Р – количество посуды и приборов, которые подвергаются мойке за весь день.

Далее определяют производительность машины, коэффициент использования. Данные заносят в таблицу 2.48.

Требуемое количество посуды в день

$$Р= 729·1,6·3=3499 \text{ шт.}$$

Таблица 2.48 – Расчет производительности посудомоечной машины

| Количество посетителей | | Количество тарелок на 1 человека | Количество тары, подвергающейся мойке | | Производительность машины, тар/час | Продолжительность работы машины, ч | Коэффициент использования |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| За день | За час | | За день | За час | | | |
| 729 | 90 | 3 | 3499 | 432 | RADA ПММ-Ф2 540 | 6,47 | 0,53 |

Количество машин определяем

$$n=\frac{0,53}{0,5} = 1,07 \text{ шт.}$$

Принимаем посудомоечную машину производительностью 540 тар/час (620*594*837 мм).

Таблица 2.49 – Расчет площади моечной столовой посуды

| Наименование оборудования | Тип, марка | Количество, шт. | Габариты, мм | | | Полезная площадь, $м^2$ | Общая площадь цеха, $м^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Длина | Ширина | Высота | | |
| Посудомоечная машина | RADA ПММ-Ф2 540 | 1 | 620 | 549 | 837 | 0,34 | 0,85 |

Продолжение таблицы 2.49

| Наименование оборудования | Тип, марка | Количество, шт. | Габариты, мм | | | Полезная площадь, $м^2$ | Общая площадь цеха, $м^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Длина | Ширина | Высота | | |
| Стол производственный | СП-1200 | 2 | 1200 | 800 | 850 | 1,92 | 4,8 |
| Ванна моечная | ВМ-1 | 5 | 550 | 550 | 860 | 1,5125 | 3,78 |
| Стеллаж | СТ 1050 | 1 | 1050 | 640 | 1800 | 0,672 | 1,68 |
| Раковина для мытья рук | ВРНК-500 | 1 | 500 | 500 | 580 | 0,25 | 0,625 |
| Стол для сбора остатков пищи | СБО | 1 | 1050 | 600 | 850 | 0,63 | 1,575 |
| Итого | | | | | | 5,325 | 13,31 |

Общая площадь моечной столовой посуды с учетом коэффициента использования площади 0,4 будет составлять 13,31 $м^2$.

В моечной кухонной посуды устанавливают: подтоварник для грязной посуды, ванны производственные для мытья посуды, стеллаж для хранения чистой посуды. Расчет площади моечной кухонной посуды представлен в таблице 2.50.

Таблица 2.50 – Расчет площади моечной кухонной посуды

| Наименование оборудования | Тип, марка | Количество, шт. | Габариты, мм | | | Полезная площадь, $м^2$ | Общая площадь цеха, $м^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Длина | Ширина | Высота | | |
| Ванна моечная двухсекционная | ВМ 2 | 1 | 1260 | 630 | 860 | 0,79 | 2,63 |
| Раковина для мытья рук | ВРНК-500 | 1 | 500 | 500 | 580 | 0,25 | 0,625 |
| Ванна котломоечная | ВМК - 10/6Б | 1 | 1000 | 600 | 870 | 0,6 | 1,5 |
| Подтоварник | | 1 | 1050 | 630 | 280 | 0,66 | 1,65 |
| Стеллаж | СТ 1050 | 1 | 1050 | 640 | 1800 | 0,66 | 1,65 |
| Итого: | | | | | | 2,96 | 8,058 |

Общая площадь моечной кухонной посуды составляет 8,06 м$^2$.

В сервизной предусматриваем 2 стеллажа СТ 1050 (1050*640*1800мм) для хранения чистой посуды. Расчет площади сервизной представлен в таблице 2.51.

Таблица 2.51 – Расчет площади сервизной

| Наименование оборудования | Тип, марка | Количество, шт. | Габариты, мм | | | Полезная площадь, м$^2$ | Общая площадь цеха, м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Длина | Ширина | Высота | | |
| Стеллаж | СТ 1050 | 2 | 1050 | 640 | 1800 | 1,32 | 4,4 |
| Итого: | | | | | | 1,32 | 4,4 |

Площадь сервизной с учетом проходов составляет 4,4 м$^2$.

2.8 Расчет торговой группы помещений

Расчет торгового зала производят по количеству мест в зале и по числу нормы площади на 1 место, рассчитывают по формуле

$$F=P\cdot d, \quad (42)$$

где P – количество мест в зале;

d – норма площади на 1 место в зале (СНИП d=1,6 для кафе).

для торгового зала: F=75·1,6= 120 м$^2$.

для банкетного зала: F=25·1,6=40 м$^2$.

Также предусматриваем сцену и помещение для артистов общей площадью 10 м$^2$, сцена будет расположена в торговом и банкетном зале. Площадь сцены и артистичной учтем в расчетах площади торгового и банкетного зала, следовательно площадь их увеличится на 5 м$^2$.

Рассчитывают вестибюль по формуле 42. Норма площади на 1 место в зале для вестибюля d =0,3 м$^2$, следовательно площадь вестибюля с туалетными комнатами и гардеробом на 100 мест будет составлять 30 м$^2$.

Площадь расчета гардероба для посетителей принимается в соответствии со СНиП 2.08.02 – 89. Площадь гардероба для посетителей определяется из расчета от 0,1 до 0,15 м$^2$ на одно место в зале. Количество вешалок должно соответствовать количеству посетителей при 100% загрузке зала с 10% запаса. Число мест в гардеробе для потребителей составляет 110. Длину вешалок определяется из расчета 6 крючков для одежды на 1 м вешалки. Для приема одежды в гардеробе устраивается окно длиной 1 м. Расчетная площадь гардероба для посетителей составляет 7,5 м$^2$.

Уборные проектируются раздельными для мужчин и женщин. Число унитазов в каждой из них принимается из расчета один унитаз на 60 мужчин и 1 унитаз на 40 женщин. В мужской уборной на каждый унитаз приходится один писсуар. В ресторанах, кафе, барах с обслуживанием официантами в умывальных выделяется дополнительная зона туалетной площади (не менее 4 м$^2$).

Далее рассчитывается площадь умывальной и уборной для мужчин. Размеры кабины принимаются равными 1200х900 мм. Расчеты представлены в таблице 2.52.

Таблица 2.52 – Расчет площади умывальной и уборной для мужчин

| Наименование оборудования | Тип, марка | Количество, шт. | Габариты, мм | Площадь занятого оборудованием, м$^2$ | Общая площадь цеха, м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Кабинка | | 2 | 1200*900 | 2,16 | 4,32 |
| Унитаз | Roca Happening | 1 | 330*606 | - | |
| Раковина для мытья рук | Laguraty 2192B | 1 | 500х400х360 | 0,2 | 0,4 |
| Писсуар | Laguraty 407 | 1 | 380*350 | - | |
| Итого | | | | 2,36 | 4,72* |

* – при расчете общей площади умывальной и уборной для мужчин учитывается размер кабинки(1200х900 мм).

Расчетная площадь умывальной и уборной для мужчин составляет 4,72 м$^2$.

Далее рассчитывается площадь умывальной и уборной для женщин. Расчеты представлены в таблице 2.53.

Таблица 2.53 – Расчет площади умывальной и уборной для женщин

| Наименование оборудования | Тип, марка | Количество, шт. | Габариты, мм | Площадь занятого оборудованием, $м^2$ | Общая площадь цеха, $м^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Кабинка | | 2 | 1200*900 | 2,16 | 4,32 |
| Унитаз | Roca Happening | 2 | 330*606 | - | |
| Раковина для мытья рук | Laguraty 2192B | 1 | 500x400x360 | 0,2 | 0,4 |
| Итого | | | | 2,36 | 4,72* |

* – при расчете общей площади умывальной и уборной для женщин учитывается размер кабинки (1200x900 мм).

Расчетная площадь умывальной и уборной для женщин составляет 4,72 $м^2$.

Площадь помещения для игр принимаем 30 $м^2$. В игровой будет размещен настольный хоккей и футбол, игровые автоматы, канатная сетка, игровые модули для детей, диван для отдыха.

## 2.9 Расчет административно – бытовых и технических помещений

Из административно – бытовых помещений в детском кафе предусмотрим:

- помещение для приема пищи и отдыха персонала;
- кабинет технолога и бухгалтера;
- туалеты для персонала;
- душевые и гардеробы для мужчин и женщин;
- помещение для уборочного инвентаря.

К техническим помещениям кафе относятся бойлерная, теплопункт и электрощитовая.

Расчет кабинета технолога и бухгалтера представлен в таблице 2.54.

Таблица 2.54 – Расчет площади кабинета технолога и бухгалтера

| Наименование оборудования | Количество, шт. | Габариты, мм | | | Полезная площадь, м$^2$ | Общая площадь цеха, м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Длина | Ширина | Высота | | |
| Шкаф для одежды | 1 | 1000 | 600 | 1800 | 0,6 | 1,2 |
| Стул | 3 | 400 | 400 | 500 | 0,48 | 0,96 |
| Стол письменный | 2 | 1100 | 800 | 850 | 1,76 | 3,52 |
| Шкаф для бумаг | 1 | 1000 | 600 | 1800 | 0,6 | 1,2 |
| | | | | | 3,44 | 6,88 |

Площадь кабинета технолога и бухгалтера составляет 6,88 м$^2$.

Расчет площади помещения для отдыха и приема пищи персонала представлен в таблице 2.55.

Таблица 2.55 – Расчет площади помещения для персонала

| Наименование оборудования | Количество, шт. | Габариты, мм | | | Полезная площадь, м$^2$ | Общая площадь цеха, м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Длина | Ширина | Высота | | |
| Стол | 1 | 1000 | 480 | 850 | 0,48 | 1,2 |
| Стул | 3 | 400 | 400 | 500 | 0,48 | 1,2 |
| Стол обеденный | 1 | 1000 | 750 | 850 | 0,75 | 1,875 |
| Микроволновая печь | 1 | 420 | 380 | 280 | - | - |
| | | | | | 1,71 | 4,275 |

Площадь помещения для персонала составляет 4,275 м$^2$.

При расчете бытовых помещений принимается следующий состав работающих: женщин – 70%, мужчин – 30%. Численность шкафов рассчитывается больше, поскольку численность персонала может возрасти за счет использования сезонных работников или практикантов.

Далее рассчитывается мужской гардероб и душевая комната для персонала. При душевой спроектирована преддушевая, предназначенная для вытирания тела

и переодевания, оборудованное вешалками и скамьями из расчета на каждый душ три места по 0,6 м длиной. Ширина проходов между вешалками в гардеробе принимается равной 1,2 м.

## 2.10 Расчет общей площади здания

Проведем сравнение расчетных площадей с площадями компоновочными. Расчеты сведены в таблицу 2.56.

Таблица 2.56– Сравнение площадей расчетных и компоновочных

| Наименование помещений | Площади, $м^2$ | |
|---|---|---|
| | Расчетная | Компоновочная |
| Вестибюль, в том числе гардероб и туалеты: | 30 | 33,63 |
| Гардероб для посетителей | 7,5 | 4,46 |
| Туалет для женщин | 4,72 | 5,75 |
| Туалет для мужчин | 4,72 | 5,75 |
| Торговый зал (включая сцену и помещение для актеров) | 125 | 123 |
| Банкетный зал (включая сцену и помещение для актеров) | 45 | 47,59 |
| Помещение для игр | 30 | 31,81 |
| Овощной цех | 13,33 | 15,01 |
| Мясо-рыбный цех | 15,38 | 15,76 |
| Горячий цех | 39,41 | 40,15 |
| Холодный цех | 16,01 | 17,5 |
| Моечная столовой посуды | 13,31 | 13,7 |
| Моечная кухонной посуды | 8,06 | 8,52 |
| Складские: | | |
| Кладовая сухих продуктов | 4,42 | 4,41 |
| Кладовая овощей | 6,22 | 6,27 |

Продолжение таблицы 2.56

| Наименование помещений | Площади, $м^2$ | |
|---|---|---|
| | Расчетная | Компоновочная |
| Камера хранения молочно-жировой продукции и гастрономии | 3,8 | 3,8 |
| Камера для хранения мяса, рыбы | 5,11 | 5,24 |
| Камера для хранения фруктов, овощей, зелени и напитков | 12,68 | 13,01 |
| Кладовая инвентаря для торговых помещений | 2,5 | 2,66 |
| Кладовая инвентаря для административных, складских, производственных помещений | 2,5 | 2,15 |
| Сервизная | 4,4 | 5,10 |
| Загрузочная | 8 | 8 |
| Кабинет технолога и бухгалтера | 6,88 | 6,85 |
| Гардероб, туалет и душевая для женщин | 15 | 15,37 |
| Гардероб, туалет и душевая для мужчин | 10 | 11,67 |
| Технические: | | |
| Бойлерная | 6 | 5,68 |
| Электрощитовая | 4 | 4,06 |
| Теплопункт | 6 | 5,91 |
| Итого: | 449,95 | 446,85 |
| Площадь с учетом строительных конструкций | 517,4 | 540 |
| Отклонение компоновочной площади от расчетной , % | | 4,36 |

Площадь здания $S_{здан}$, $м^2$ определяем по формуле

$$S_{здан} = \sum S_{помещ} + \sum S_{стр\ к}, \quad (43)$$

где $\sum S_{помещ}$ – сумма площадей всех помещений, $м^2$;

$\sum S_{стр\ к}$ – сумма площадей строительных конструкций , м$^2$.

Площадь строительной конструкции $S_{стр\ к}$, м$^2$ определяют по формуле:

$$S_{стр\ к} = 0{,}15 \cdot \sum S_{помещ}, \quad (44)$$

где $\sum S_{помещ}$ – сумма площадей всех помещений, м$^2$;

0,15 – коэффициент, учитывающий плотность под строительные конструкции, коридоры, лестничные клетки.

## 2.11 Организация производства и обслуживания

Основой деятельности предприятий общественного питания является производство, которое состоит из отдельных технологических процессов: обработка сырья, производство полуфабрикатов, готовых кулинарных и кондитерских изделий и их реализация. Успешное осуществление производственного процесса зависит от оперативного планирования и правильной организации работы.

Сущность оперативного планирования производства заключается в составлении производственной программы, которая зависит от типа предприятия, его мощности и от контингента посетителей.

Оперативное планирование работы производства включает следующие элементы: составление планового меню на неделю, декаду (цикличное меню), на основе которого разрабатывается план-меню, отражающий дневную производственную программу предприятия; утверждение меню; расчет потребности в продуктах для приготовления блюд, предусмотренных планом-меню, и составление требований на сырье; оформление требования-накладной на отпуск продуктов из кладовой на производство и получение сырья; распределение сырья между цехами и определение заданий поварам в соответствии с планом-меню.

Первым этапом оперативного планирования является составление планового меню, и вторым этапом является составление плана-меню заведующим производством. Расчет количества сырья производится на основе Сборника рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания.

При составлении планового меню учитывают примерный ассортимент блюд, напитков и кулинарных изделий, характерных для данного предприятия общественного питания, потребительский спрос, наличие сырья на складе, численный и профессиональный состав производственных работников, уровня механизации труда.

В процессе обслуживания потребителей должно соблюдаться требование комплексности предоставляемых услуг в соответствии с типом предприятия. В данном случае проектируемое предприятие предлагает комплекс услуг, включающих не только услугу питания кафе, но и услуги, предназначенные для создания комфорта, что играет большую роль для организации отдыха потребителей. В эти услуги включены: услуги по изготовлению кулинарной продукции: изготовление кулинарией продукции по заказам потребителей, в том числе, в сложном исполнении и с дополнительным оформлением; услуги по организации потребления продукции и обслуживания: организация и обслуживание торжеств, семейных обедов, бронирование мест в зале предприятия; услуги по организации досуга: организация музыкального обслуживания.

Для создания условий качественного обслуживания посетителей важна не только его правильная организация, но и гармоничное сочетание с комфортностью и удобством окружающей обстановки, располагающей к отдыху, способствующей созданию благоприятного психологического воздействия на потребителя.

Оказываемое впечатление складывается из нескольких факторов, начиная с момента встречи и заканчивая расчетом с гостем. Важную роль играет архитектурное, цветовое решение, различные декоративные элементы обстановки, воздействующие на его эмоции. Первое впечатление об уровне обслуживания появляется в вестибюле. Здесь же расположены туалетные комнаты, с раковинами для мытья рук, зеркалами, электрополотенцами.

Вестибюль выполнен в сочетании с дизайнерским решением самого зала кафе и его общим стилем. Обстановка, освещение зала, декоративные элементы и украшения гармонично сочетаются с мебелью, сервировкой столов и предназна-

чены для предоставления наибольшего удобства посетителей. Правильная, продуманная, последовательная подготовка к рабочему дню обеспечивает четкую организацию обслуживания.

В зале работают официанты. Отвечает за обслуживание зон, на которые поделен зал, старший официант, он несет ответственность за работу всей бригады официантов, за обслуживание мероприятий, подготовка зала к приходу посетителей, и должен иметь высокий квалификационный разряд, большой опыт работы. Роль профессионального официанта заключается в создании непринужденной, свободной обстановки, в которой каждый посетитель чувствовал бы себя желанным гостем, причем работа официанта не сводится к простой подаче еды и напитков, официант должен иметь профессиональную подготовку, уметь применять на практике: правила и технические приемы обслуживания посетителей; правила этикета, сервировки стола; знания видов и назначения столовой посуды, приборов, столового белья; очередность подачи блюд, напитков, требования к их оформлению и температуре, соответствие ассортимент вино - водочных изделий подаваемым блюдам; уметь составлять меню для банкетов; характеристики блюд и напитков, уметь предложить их потребителю: ассортимент, нормы выхода и цены на продукцию, кулинарную характеристику блюд, напитков, возможность их сочетания, требования к оформлению и температуре подачи; правила эксплуатации контрольно — кассовых аппаратов, порядок расчета с потребителями; основы технологии при обслуживании потребителей; правила безопасности при обслуживании.

Торговые помещения к обслуживанию подготавливают ежедневно в утренние часы до открытия зала. Торговый зал тщательно убирают, расставляют мебель, получают посуду, приборы, столовое белье и сервируют столы. Ежедневная подготовка зала включает уборку полов, обметания пыли, протирание мебели, оборудования. Основную уборку производят утром.

Санитарно – гигиеническая уборка зала производится с помощью пылесосов и других уборочных машин, уборочного инвентаря. Уборку помещения производят

в соответствии с установленными санитарными правилами, в определенной последовательности в зависимости от уборки пола: при влажной уборке вначале обметают, вытирают пыль с окон, мебели, карнизов, панелей, подоконников, светильников, решеток с отопительных батарей, а затем моют пол. При сухой уборке сначала убирают пол, а потом удаляют пыль с предметов, находящихся в зале. После уборки помещение проветривают. В течение дня при необходимости не большую местную уборку делает уборщица. Один раз в месяц устанавливается санитарный день для проведения генеральной уборки с последующей дезинфекцией всех помещений, оборудования, инвентаря.

В соответствии со строительными нормами, правилами проектирования к помещениям для потребителей на предприятиях общественного питания относят вестибюль (включая гардероб), залы. Гардероб и туалетные комнаты обязательно должны быть во всех предприятиях общественного питания, кроме закусочных.

Вестибюль – это первое помещение, куда попадают потребители и где начинают их обслуживание. Человек, переступая порог предприятия общественного питания, сразу же обращает внимание на то, как расположен вестибюль, гардероб, залы и другие помещения

Гардероб, как правило, располагается в вестибюле при входе. Он оборудован секционными металлическими двухсторонними вешалками с раздвижными кронштейнами.

Туалетные комнаты. Умывальные и уборные должны соответствовать требованиям п.3.21 СНиП II –Л 8-71. Для посетителей должна быть обеспечена возможность вымыть руки, поправить прическу и т. д. К их санитарному состоянию предъявляют высокие требования: безупречная чистота, вентиляция, освещение. В туалетных комнатах должна имеются подводка горячей и холодной воды, зеркало, туалетное мыло, бумага, бумажные полотенца, салфетки.

Залы предприятий общественного питания – основные помещения, где обслуживают потребителей. Восприятие и оценка потребителями всех элементов среды зала происходит в позиции удобства и красоты. Общее впечатление и оценка сре-

ды зала получают отражение в понятии «комфортные условия». С точки зрения эстетики зал должен быть, прежде всего, удобным и привлекательным. Создание «комфортных условий» достигается планировочным решением, художественной выразительностью и организацией внутреннего пространства (освещение, цвет, отделка стен, потолка, пола. Зал кафе оформлен в морском стиле. Также предусмотрено отдельное помещение для игр, где установлены различные игровые автоматы для детей. Отдельно от торгового зала спроектирован банкетный зал, предусмотрено банкетное меню и возможность организовать банкет. Для комфортного отдыха родителей,  детей будут развлекать аниматоры, предусмотрены различные сценки, постановки с участием самих детей.

В детском кафе будет обеспечен высокий уровень комфортности: удобная мебель, спокойные  тона в интерьере, приятная музыка, создание надлежащего микроклимата, путем кондиционирования воздуха.