

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

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ
Кафедра «Технологии производства пищевой продукции и организация
общественного питания»
19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему Проект пищеблока детского сада на 200 детей с организацией
пятиразового питания.

Студент(ка)	<u>О. А. Левина</u> (И.О. Фамилия)	<u>_____</u> (личная подпись)
Руководитель	<u>Т. С. Озерова</u> (И.О. Фамилия)	<u>_____</u> (личная подпись)
Консультанты	<u>А.Е. Краснослободцева</u> (И.О. Фамилия)	<u>_____</u> (личная подпись)
	<u>В. В. Петрова</u> (И.О. Фамилия)	<u>_____</u> (личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой «Технологии производства
пищевой продукции и организация общественного питания»

к. п. н., доцент Т. П. Третьякова

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

(личная подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

Тольятти 2016г

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ Т.П. Третьякова
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ на выполнение бакалаврской работы

Студент Левина Ольга Александровна

1. Тема « Проект пищеблока детского сада на 200 детей с организацией пятиразового питания »

2. Срок сдачи студентом законченной бакалаврской работы
« ____ » _____ 06 _____ 2016 г.

3. Исходные данные к бакалаврской работе:

- тип предприятия – пищеблок детского сада
- количество мест - 200

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов, разделов)

Введение

1 Технико-экономическое обоснование

2 Организация предприятия

3 Технологическая часть

Заключение

5. Перечень графического и иллюстративного материала

- генеральный план предприятия;
- план предприятия с размещением оборудования;
- монтажная привязка оборудования;
- схема технологических потоков;
- схема приготовления фирменного блюда.

6. Консультанты по разделам Озерова Т.С., Краснослободцева А.Е., Петрова В.В.

7. Дата выдачи задания «17» марта 2016 г.

Руководитель бакалаврской работы

(подпись)

Т.С. Озерова

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

О.А. Левина

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

В бакалаврской работе рассмотрено проект пищеблока с производственной программой на 200 детей, детского общеобразовательного дошкольного учреждения с пятиразовым питанием.

Пребывание детей в дошкольном учреждении предусмотрено 12 часов, из них ясельные 2 группы, в количестве 40 детей в возрасте от 1,5 лет до 3 лет, сад в количестве 160 детей в возрасте от 3-х лет до 7 лет. Составили производственную программу – определяющая количество перерабатывающего сырья на один день.

Разработали расчетное меню. Составили сырьевую ведомость, указывающая на расход сырья. Произвести расчеты с учетом производительности для необходимого оборудования, производственных цехов. Сделали расчеты площадей помещений для сотрудников, подсобных, административных.

Для каждого цеха произвести расчет численности работников, с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни. Данные вынесены на графике. Все расчеты приведены в таблицах. Пояснительная записка состоит 59 листов, приложения.

Разработано холодное блюдо, салат «Мозаика». Выполнены необходимые по ВКР чертежи в формате А1:

- Генеральный план
- План предприятия с расстановкой оборудования
- Монтажная привязка оборудования горячего цеха
- Схема маршрутов
- Техничко- технологическая схема приготовления блюда

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1 Экономическое обоснование и маркетинговый анализ.....	7
2 Организация производства.....	12
2.1 Организация питания детей в ДООУ.....	13
2.2 Общая характеристика пищеблока детского дошкольного учреждения.....	14
2.3 Производственная программа пищеблока.....	16
2.4 Организация снабжения пищеблока.....	17
2.5 Организация производственных цехов	17
2.5.1 Овощной цех.....	17
2.5.2 Мясорыбный цех.....	18
2.5.3 Горячий цех.....	20
2.5.4 Холодный цех.....	21
2.5.5 Мучной цех.....	22
2.5.6 Помещение для обработки яиц.....	22
2.5.7 Организация рабочего места по нарезке хлеба.....	22
2.5.8 Моечная кухонной посуды.....	23
2.5.9 Помещение раздаточной готовой пищи.....	24
3 Технический раздел.....	26
3.1 Разработка производственной программы пищеблока детского дошкольного учреждения.....	26
3.2 Расчет площади помещения складской группы.....	26
3.3 Расчет количества сырья и продуктов.....	30
3.4 Расчет площади овощного цеха.....	30
3.5 Производственная программа мясорыбного цеха.....	35
3.6 Горячий цех.....	38

3.7 Холодный цех.....	45
3.8 Расчет площади помещения раздаточной.....	45
3.9 Расчет площади помещения для обработки яиц.....	46
3.10 Расчет бытового - административного помещения.....	47
3.11 Расчет площади для мытья кухонной посуды.....	48
3.12 Сводная таблица производственных площадей пищеблока детского дошкольного учреждения.....	49
3.13 Разработка нормативно – технической документации.....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	54
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	56
ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире уделяется особое внимание питанию в детских дошкольных учреждениях. Постановлением Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 Мая 2013 г. № 26 утверждены СанПиН 2.4.1.3049-13 [1].

Для работы выбрана тема «Проект пищеблока детского сада на 200 детей с организацией пяти разового питания». Здоровье детей во многом зависит от правильного, четко организованного питания. Организация питания в детском дошкольном учреждении, где воспитываются дети в возрасте от 1,5 до 7 лет, представляет собой социальную значимость, особенно в условиях современной сложной социально-экономической обстановке.

Дети в основном находятся в учреждении (ДОУ) в течение 12 часов, и их питание обеспечивается именно этим учреждением, кроме выходных и праздничных дней. Следовательно, от того насколько правильно организовано питание в детском дошкольном учреждении, зависит здоровье и развитие детей.

Цель – организовать полноценное, рациональное, сбалансированное питание. На основе физиологических, физика - химических норм. Питание необходимо для полноценного развития личности. При выполнении бакалаврской работы, необходимо применить полученные знания за время обучения.

Задачи: разработать проект пищеблока с учетом требований рационального питания для детского дошкольного учреждения. Разработать производственную программу, произвести технологические расчеты для каждого помещения; произвести расчет и подбор требуемого оборудования, для производственных цехов пищеблока.

1 Экономическое обоснование и маркетинговый анализ

Полноценное питание как одно из основных средств нормального роста и физического развития детей оказывает благоприятное воздействие на организм ребенка только при условии правильной его организации.

Основной принцип организации питания детей в дошкольном учреждении полностью удовлетворить физиологические потребности детей в основных пищевых веществах и энергии.

Необходимо провести анализ, расчеты, оценку экономическим обоснованием, проектируемого объекта. Ввиду этого местные власти городская дума планирует реализовать строительство детских садов через тендеры. Учредителем является городская мэрия.

С учетом составленной сметы необходимо произвести строительство детского учреждения выполняя требования [2], рекомендации при постоянном контроле на протяжении всего строительства. В настоящее время складывается такая ситуация в Автограде, что в общем количестве муниципальных бюджетных (ДОУ), не хватает мест.

В настоящее время существуют огромные очереди. Но ситуация находится под особым контролем, на государственном уровне. На диаграмме (см. рисунок 1. ниже), показано результаты исследования на нехватку мест в ДОУ.

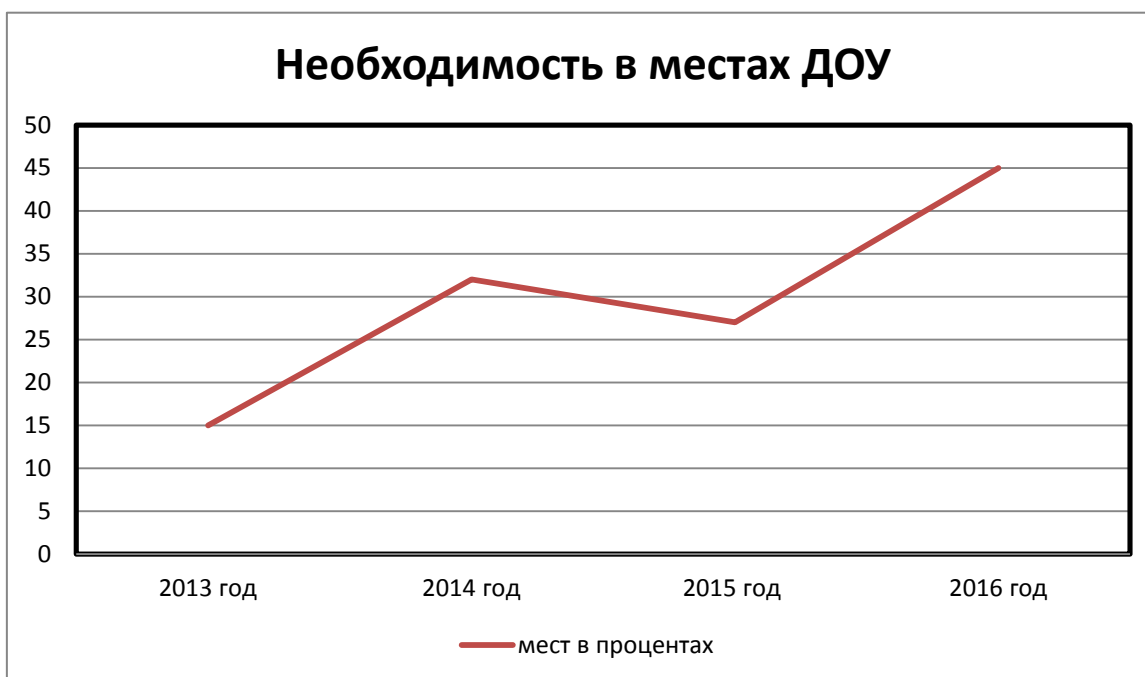


Рисунок 1.1 – Потребность в местах ДОУ

Следовательно на Рисунке 1.1 видно динамику нехватки мест, в ДОУ с 2013 по 2016 года.

Качество жизни в Тольятти не занимает первых мест, но по социальному опросу и маркетинговому исследованию, социально-демографическая ситуация за последние годы стала меняться к лучшему. Государство активно помогает молодым семьям улучшить жилищные условия. Всему этому способствуют, государственные программы: улучшение жилищных условий [3], материнский капитал.

В городе Тольятти, строятся новые кварталы. Заселенность молодые семьи, при среднем и ниже среднего достатка. Путем анкетирования людей в возрасте от 21 до 45 лет, на улицах нашего города было произведено исследование в сфере детского дошкольного образования, на тему: « Каким садикам ДОУ отдают предпочтение родители для своих детей». Выявили, что большинство родителей предпочитают водить детей в муниципальное дошкольное учреждения. Результаты анкетирования представлены на диаграмме (см. ниже Рисунок 1.2)

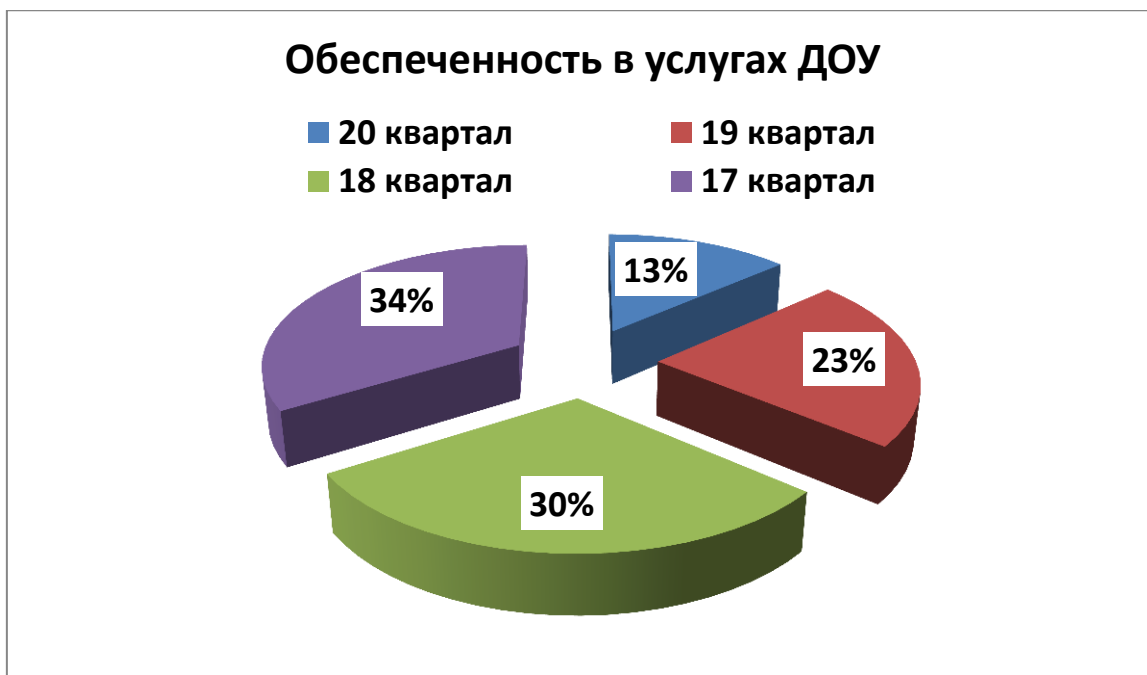


Рисунок 1.2- Предпочтения в услугах ДОУ

Следовательно по данным исследованием выбран проект муниципального дошкольного учреждения.

Для того что бы, начать проектирование детского дошкольного учреждения с организацией питания и режимом пребывания детей, провели маркетинговое анкетирование, в количестве 120 человек, проживающих в 20 квартале. Опрос анкет (см. Приложение А)

Результаты анкетирования представлены виде диаграммы

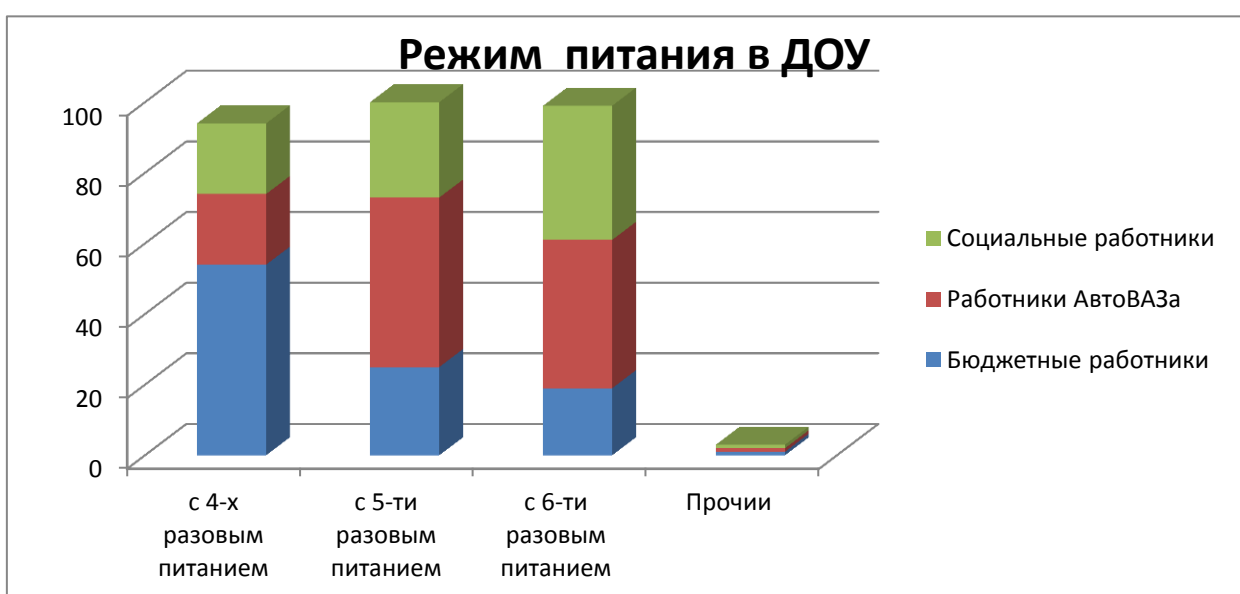


Рисунок 1.3 – Результат анкет в процентном соотношении

Проект будет осуществляться по адресу: Самарская область, г. Тольятти, Автозаводский район, Южное шоссе 43^а. Так как в 20 квартале, плохо развита инфраструктура, не достаточно школ и нет детского дошкольного учреждения.

На южной стороне располагается улица 70 лет Октября, с западной стороны улица Тополиная, с восточной стороны Льва Яшина. В соответствии требованиями СНиП 2.07.01-89[4], размеры земельных участков и размещения здания выполняется с учетом проектирования.

Расположение детского сада выбрано с учетом удобства подъездных путей, городской транспорт находится недалеко. Проект согласован с органами Государственной пожарной службы[5] и санитарно-эпидемиологический надзор [1].

Проект пищеблока рассчитан на 200 детей, в котором будут располагаться 9 групп по 25 детей в каждой. Оплата за 12 часов пребывания ребенка в детском саду будет расчетной.

Во избежание ошибок, существующих на пищеблоках при ранее проектируемых детских дошкольных учреждениях, планируется проект с соблюдением всех расчетов, смет. В настоящее время существующие детские дошкольные учреждения, в которых пищеблок работает на полуфабрикатах, из общего количества 58% по городу Тольятти, так как их пищеблоки были спроектированы только для работы на полуфабрикатах, с определенным количеством детей.

Наш проектируемый пищеблок будет работать с учетом новых поправок и изменений в стандартах.

Рассчитывается площадь пищеблока, административного и бытового помещения. Пищеблок будет располагаться на первом этаже двухэтажного здания. На территории детского сада находятся детская спортивная площадка, бассейн, игровые модули.

Территория детского сада спроектирована с учетом озеленения и ландшафтного дизайна.

При техникоэкономическом обосновании выявили, что необходимо строительство ДОУ в муниципальной структуре. Расчет произвели в виде диаграмм. В грамотном выполнении и соблюдении всех требований, при проектировании, полностью обеспечивается надлежащее пребывание детей в ДОУ.

2 Организация производства пищеблока

2.1 Организация питания детей в ДООУ

Для обеспечения полноценного сбалансированного питания детей, посещающих детское дошкольное общеобразовательное учреждение «Веселые бусинки» г. о. Тольятти Южное шоссе 43^а составляется меню[6]. За основу берем «дести дневное меню (см. в Приложении А) для организации питания детей от 1,5 до 3-х лет ясли, и с 3-х до 7 лет сад.

Составить меню – это значит перечислить все блюда, которые входят в ежедневный рацион ребенка. Новые нормы питания дошкольников позволяют успешно решить этот вопрос. Дети при 12-ти часовом пребывании детском саду получают пяти разовое питание (завтрак, 2-й завтрак, обед, полдник, и ужин), которое обеспечивает их суточную потребность в пищевых веществах и энергии на 100 %. При этом на долю завтрака приходится 25%, второй завтрак 5%, обеда 35 %, на полдник 10%, и на ужин 25% суточного рациона. Рацион питания детей в детском саду различаются по качественному и количественному составу в зависимости от возраста детей и формируется отдельно для групп детей в возрасте от 1,5 года до 3–х лет и от 3-х лет до 7.

Обязательным условием при этом является обеспечение ребенка всеми пищевыми веществами в зависимости от его возрастных потребностей.

Поэтому при составлении меню важно учитывать химический состав и калорийность в ходящих в него продуктов (см. таблицу 2.1). В меню должны входить разнообразные блюда, и, чтобы они часто не повторялись.

Примерное дести дневное меню (см. Приложении Б). Меню в детском учреждении составляется одно, но с учетом ясельной группы дифференцировано по объему порции, и по кулинарной обработке.

Важное значение в организации питания детей имеет строгое соблюдение режима питания [7]. Время приема пищи должно быть постоянным соответствовать физиологическим особенностям детей разных возрастных групп:

- Режим питания является следующим:

-Завтрак – 8.00-9.00

-2-й завтрак – 10.00

-Обед – 11.30- 12.30

-Полдник – 15.00- 16.00

-Ужин – 16.30-17.30

- Суточные нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах на одного ребенка, возрастных групп (см.Таблицу 2.1)

Таблица 2.1 - Нормы рекомендованные физиологических потребностях

Наименование	1,5-3г.	3-7л.
Белки, г	59	73
Жиры, г	56	69
Углеводы, г	215	275
Энергия (ккал)	1560	1963

- Рекомендуемая потребность детей в пищевых веществах, с распределением на 5разовое питание (см. Таблицу 2.2)

Таблица 2. 2- Рекомендуемая потребность в пищевых веществах для детей

	Завтрак		2-й завтрак		Обед		Полдник		Ужин	
	ясли	сад	ясли	сад	ясли	сад	ясли	сад	ясли	сад
Белки, г	14,75	18,25	10,6	3,45	20,65	25,55	21,2	6,9	14,75	18,25
Жиры, г	14,0	17,25	2,8	3,45	19,6	24,15	5,6	6,9	14,0	17,25
Углеводы, г	53,75	68,75	10,75	13,75	75,25	96,25	21,5	27,5	53,75	68,75
Энергия (ккал).	390	490,75	78	98,15	546	687,05	156	196,3	390	490,75

Режим питания детей в детском дошкольном учреждении устанавливается в зависимости от длительности пребывания детей. В детском саду «Веселые Бусинки», реализуется общеобразовательная программа дошкольного образования с 12-ти часовым пребыванием детей.

Вместе с тем, активное участие в обеспечении детей полноценным питанием принимают участие медицинские работники, работники пищеблока

и воспитатели [8], от которых зависит и культура приема пищи и значение ее для организма.

Требования к пищевым продуктам для детей на основании руководящего документа МЗ РФ (04.04.1999 г. №1100/904-99-115) Институтом питания РАМН разработан рекомендуемый ассортимент продуктов питания, в СанПин 2.4.1.3049-13 (см. там же) перечень продуктов уточнен.

2.2 Общая характеристика пищеблока детского дошкольного учреждения.

Организация питания в детском дошкольном общеобразовательном учреждении начинается с создания условий для пищеблока [9].

Работа пищеблока, рассматривается на сырье. Правильное расположение и рациональная планировка помещений пищеблока способствует организации производства [10] и обеспечивает последовательное ведение технологического процесса приготовления пищи. При этом позволяет более экономично расходовать время на технологические процессы.

- высота производственных помещений должна быть не менее 3-3,3 м.
- отделка помещения должна отвечать требованиям санитарии и гигиены, а так же производственной этике.
- естественное освещение производственных цехов обеспечивается при соотношении площади окон к площади пола не менее чем 1:8.

Для искусственного освещения целесообразнее использовать лампы дневного освещения, они дают равномерный поток света и потребляют меньше электроэнергии.

- температура в пищеблоке должна отвечать требованиям охране труда [11] и поддерживаться приточно-вытяжной вентиляцией. Оптимальная температура на кухне не более 26⁰ С.

Горячая и холодная вода должна быть подведена к ваннам, раковинам, котлам и к другим видам оборудования. Канализация должна обеспечивать быстрое удаление отходов и сточных вод[1].

Помимо организации и требованиями к производственным помещениям, нужно правильно организовать каждое рабочее место[10].

Рабочее место - это часть производственного цеха, для выполнения тех или иных производственных операций, оснащенное необходимым инвентарем и оборудованием. Рабочее место должно быть безопасным для работы. Во время работы повар не должен сутулиться, это приводит к быстрой его утомляемости. Некоторые операции выполняются сидя.

В состав пищеблока входят:

- горячий цех с раздаточной;
- моечная кухонной посуды;
- склад сухих продуктов;
- кладовая овощей;
- мясорыбный цех;
- овощной цех;
- холодный цех;
- комната для руководителя;
- персонала;
- душевая и санузел для персонала;

Количество единиц технологического оборудования принимаем в соответствии с полученными расчетами, в зависимости от необходимой производительности, компактности. В соответствии с этим материально-техническая база пищеблока оснащена современным оборудованием. Оборудование рассматривается только работающее на электричестве.

Кухонная посуда в детских учреждениях должна быть из нержавеющей стали. Всю кухонную посуду необходимо хранить на

стеллажах, доски хранят, установив их на ребро, в специальных металлических кассетах.

Для выполнения различных операций приготовления блюд применяют разные наплитные котлы, кастрюли, сотейники, сковороды, на которых обеспечивается нормальный процесс тепловой обработки продуктов.

Инструмент и инвентарь применяют различный, для каждой операции приготовления блюд свой (поварская тройка), ножи гастрономические, хлебные, черпаки с разной вместимостью для переливания жидкости.

Технологическое оборудование для пищеблока ДОУ изготавливают из нержавеющей стали, не выделяющая вредные вещества при контакте с химическими средствами и пищевыми продуктами.

Технологическое оборудование должно быть компактным, легким в эксплуатации, не травма опасным. Рекомендуются [1] перечень оборудования для пищеблока (см. Приложении Г).

Рациональная организация рабочих мест в значительной степени определяет производительность труда всего пищеблока. В помещениях пищеблока ежедневно необходимо проводить тщательную уборку: мытье полов, удаление пыли.

Еженедельно с применением моющих средств нужно мыть стены, осветительную арматуру, очистить стекла от пыли и копоти и т.п. один раз в месяц проводят генеральную уборку с дезинфекцией всех помещений, оборудования и инвентаря [12]. Обеспечивая наиболее удобную связь с остальными помещениями, пищеблок размещаем на первом этаже.

Из пищеблока предусматривается самостоятельный выход наружу. С удобным загрузочной для продуктов питания.

2.3 Производственная программа пищеблока

Производственная программа пищеблока определяется количеством пребыванием детей в учреждении, и расчетное меню для реализации блюд по группам. В расчетное меню входит перечень наименований блюд с указанием выхода готового блюда и количество блюд.

Для того что бы составить его надо сделать ряд расчетов: определить число детей, общее количество блюд и количество блюд по группам. Яслей 2 группы- 40 детей. Сад -7 групп- 160 детей.

Меню составлено с учетом сезонности, осенний - зимний период. И предусмотрено физико – химический состав блюд. Как известно что в зимний период энергетические затраты выше, чем в другое время года.

Исходя, из общего количества детей в детском дошкольном учреждении, рассчитывается потребность персонала для пищеблока.

Рассчитывается общая площадь пищеблока, размеры основных и вспомогательных помещений, тип и количество необходимого оборудования[13].

2.4 Организация снабжения пищеблока

Организация доставки продуктов питания осуществляются за счет поставщиков по договоренности. Имеющие спец машины, для доставки как скоропортящихся продуктов, мясорыбных и другого ассортимента.

Все продукты должны иметь сертификат качества, иметь стандартизацию, нормативную документацию (см. Приложение В) и контроль качества продукции в соответствии с санитарными правилами.

Наши поставщики:

Жито, ООО; Агро опт, ООО; Агроторг Тольятти, ООО; Альянс, ООО; ДЖЮСА-С, ООО; Оникс, ООО; Тольяттимолоко, ОАО.

2.5 Организация производственных цехов

2.5.1 Овощной цех

Овощной цех пищеблока детского дошкольного учреждения располагается рядом с местом, где осуществляется разгрузка сырья и кладовой для овощей. Технологический процесс обработки овощей и корнеплодов состоит из сортировки, мытья, очистки, промывания и нарезки.

Для выполнения определенных операций, рабочие места оснащены инвентарем (разделочные доски, ножи, лотки и т.д.), обязательно должна стоять маркировка «ОС». В овощном цехе при обработке картофеля и

корнеплодов устанавливают моечные ванны, картофелечистка периодического действия, столы из нержавеющей стали, подтоварник, посуда для отходов.

При нарезке овощей на производственный стол устанавливается овощерезательная машина. Оборудование в овощном цехе размещено пристенно.

Производственная программа овощного цеха составляется по одному дню, из 10-ти дневного меню (см. Приложение Б). По сырьевой ведомости, повар получает необходимое количество овощей для переработки. Сырьевая ведомость составлена на один день из десяти дневного меню (см. Приложение В). В цехе работает повар 4 разряда.

Для определения количества работников для овощного цеха необходимо рассчитать по производственной программе. Сроки хранения и реализация продукции овощного цеха должны осуществляться по санитарным требованиям СанПиН [1].

2.5.2 Организация мясорыбного цеха

Мясорыбный цех предназначен для обработки мяса (говядина, птица, рыба) и изготовлении полуфабрикатов мелко кусковых, а так же котлетной массы.

При проектировании мясорыбный цех проектируется одним помещением при обязательном соблюдении требований санитарного требования. Пищеблок запроектирован с полным производственным циклом (работа на сырье).

Организация технологического процесса по обработки мяса производится, по следующей схеме: размораживание (туш или крупнокусковых полуфабрикатов) – обмывание - обсушивание-деление на отруба-обвалка отрубов-жиловка и зачистка частей-изготовление полуфабрикатов-укладка в функциональные емкости-охлаждение и кратковременное хранение и транспортируем на шпильке в горячий цех.

Обмывают мясо в ванной водой (температура воды 20-25⁰ С). Для этой цели используют гибкий шланг с душевой насадкой и щеткой. При необходимости быстрой обсушки мяса, применяют салфетки из хлопчатобумажной ткани.

В мясорыбном цехе устанавливают производственные столы, ванны, разрубочный стул (колода), холодильный шкаф и механическое оборудование для обработки мяса, рыбы и птицы. При обработки мяса необходимо использовать различные ножи. Помимо ножей в цехе применяют различный инвентарь.

При изготовлении котлетной массы мясо измельчают в мясорубке, затем соединяют с остальными компонентами котлетной массы, вымешивают и разделяют в ручную.

Для каждого вида мяса инструмент, инвентарь маркируется большими заглавными буквами вида мяса, например: «МС», «РС», «КС». Следует помнить, что деревянные доски могут служить источником инфекций. Мороженую птицу оттаивают на стеллажах в функциональных емкостях.

Разделяют на производственном столе. Субпродукты обрабатывают и промывают на производственных столах и ваннах.

Пищевые отходы мяса, птицы используют для приготовления бульонов. Рыбу в мясорыбном цехе на пищеблоке обрабатывают следующим образом: оттаивают (на воздухе или в холодной воде), очищают от чешуи, потрошат, обрубают голову и плавники, хорошо промывают, готовят полуфабрикаты.

Полуфабрикаты из рыбы готовят так же, как из мяса. Готовые полуфабрикаты укладывают в функциональные емкости и хранят в холодильнике. Рыбные отходы (головы, кости, плавники) используют для варки рыбных бульонов и приготовления маринадов [14].

Необходимо строго соблюдать санитарные требования, использовать отдельный инвентарь и инструменты, предназначенные для обработки

рыбы. Хранить рыбные полуфабрикаты можно не более 24 часа до их реализации. Требование безопасности и охрана труда те же что и для овощного цеха.

Администрация пищеблока обязана обеспечить безопасность работы на всех рабочих участках. Повару необходимо знать правила эксплуатации оборудования находящим в мясорыбном цехе.

У каждой машины должны висеть правила работы и пособия по безопасности труда. Необходимо регулярно проводить инструктаж по правилам эксплуатации оборудования.

Температура мясорыбного цеха должна быть не ниже 16⁰С, без сквозняков.

2.5.3 Горячий цех

Горячий цех – главное производственное помещение пищеблока детского дошкольного учреждения, где завершается технологический процесс приготовления пищи. В горячем цехе производят операции: доводят до готовности кулинарную продукцию и полуфабрикаты (проводят их тепловую обработку); готовят супы, соусы, гарниры, вторые блюда, горячие напитки; выпекают мучные изделия.

Общий работой руководит зам производства или шеф-повар. На кухне пищеблока устанавливают электрическое оборудование.

В производственных цехах пищеблока тепловое оборудование устанавливают вдоль стен, или островным способом. Оптимальный набор теплового оборудования следующий: электроплита, укомплектованная квадратными конфорками, духовой шкаф; сковорода оснащенная устройством для подъема и опрокидывания, плавным регулятором мощности нагрева и термостатом; пищеварочные котлы с непрерывным нагревом вместимостью 60л и 100л – для приготовления бульонов, супов, компотов; благодаря встроенному регулятору мощности возможен точный контроль над процессом кипения; пароконвектомат – многофункционального назначения.

Для приготовления горячих блюд используются так же другие виды наплитной посуды: кастрюли, сотейники, сковороды, противни.

Обязательными предметами поварского инвентаря являются: сита, лопатки, венчики, дуршлаг, цедилки, шумовки, черпаки, разливные ложки, соусные ложки, металлические лопатки. Так же должен быть комплект ножей поварской тройки, терки, поварская вилка и др.

Кроме того, на рабочем столе повара, должны находиться настольные электронные весы, разделочные доски, ножи (поварская тройка).

2.5.4 Организация холодного цеха

Холодный цех предназначен для приготовления холодных, сладких блюд. В этом цехе используется готовое сырье, не подвергающееся тепловой обработки в помещении этого цеха. Готовые блюда отпускаются в охлажденном виде при температуре от 10 до 12 градусов.

Ассортимент выпускаемых холодных закусок включает в себя салаты из вареных и сырых овощей. Находится холодный цех вблизи раздачи и рядом с горячим цехом, где проходит первичная обработка продуктов для последующего приготовления салатов.

Основное оборудование холодного цеха- шкаф холодильный, овощерезка, так же используется поварской инвентарь (ножи, ручной делитель масла, разделочные доски), приспособления должны соответствовать основным технологическим операциям осуществляющих в цехе: нарезание подготовленных продуктов, порционирование. В холодильных шкафах хранятся нарезанные овощи в специальных лотках для холодного цеха.

Особое внимание надо уделять санитарному порядку на рабочем месте, личную гигиену, соблюдение правильного товарного соседства, сроков реализации, так как они могут служить питательной средой для развития микроорганизмов. Нужно четко разграничить процесса приготовления блюд из сырых и отварных овощей.

Все продукты необходимо хранить в камере холодильной при температуре 8⁰С, в емкостях для гастрономии, вспомогательный инвентарь используют строго по назначению с специальной маркировкой: «ОВ»- овощи вареные, зелень, «МВ»- мясо вареное, гастрономия.

Срок реализации салатов один час. При больших объемах нужно предварительно заготавливать полуфабрикаты из овощей. Овощи нарезают, кладут в емкость специальную и хранят в холодильнике не более 6 часов. Основным условием хранения продуктов является наличие холода.

2.5.5 Организация мучного места

На пищеблоке детского дошкольного учреждения «Веселые бусинки» отдельного мучного цеха не предусматривается, но в горячем цехе отводится место для работы с мукой и мучными изделиями, планируем изготовления изделий из дрожжевого, слобного и дрожжевого пресного теста. Для работы устанавливаем производственный стол, тесто месильную машину, с мощностью необходимую для производственной программы детского сада, конвекционную печь.

Рабочие место, как и везде необходимо содержать в чистоте, с установленными санитарными нормами, при работе с оборудованием соблюдать технику безопасности.

2.5.6 Помещение обработки яиц

Для обработки яиц выделяют отдельное помещение. Во избежание острого инфекционного заболевания. Немеханическое оборудование является трех секционные ванны. Яйцо перекадывают в корзины для санитарной обработки. В первой секции обрабатывают хлорной известью 1%, во второй 1% соды, в третьей яйцо промывают в проточной водой. И потом можно использовать для кулинарной обработки.

2.5.7 Организация рабочего места по нарезке хлеба

Данное помещение предназначено для кратковременного хранения хлеба, нарезание его и отпуска на раздачу. Помещение оборудуется небольшим количеством видам мебели и инвентаря: шкаф с отверстиями в

боковых стенках и дверцах с полками (отдельно для ржаного и белого хлеба)- для хранения хлеба, стол для приема нарезанного хлеба, стол – рабочее место резчика хлеба с разделочными досками, совок и щетка для сметания крошек.

При работе на хлеборезке, необходимо строго соблюдать технику безопасности, необходимо помнить: нельзя проталкивать хлеб руками, не выключив машину. При уборке мест для хранения хлеба крошки сметают с полок, и тщательно протирают полки тканью, смоченной в 1 % - м растворе столового уксуса. Помещение для нарезки хлеба размещается вблизи раздаточной, и удобный доступ доставки.

2.5.8 Организация рабочего места для мытья кухонной посуды

Моечная кухонной посуды предназначена для мытья колов и инвентаря. Она должна располагаться рядом с кухней. Оборудуют ее ваннами, стеллажами, подтоварниками, столами, баком для сбора отходов.

Ванны устанавливают из нержавеющей стали трех секционную ВМ-3\6 с подводкой к ним горячей и холодной воды. В месте присоединения ванны к канализации предусматривается воздушный разрыв.

Для стока воды предназначен трап. Использованную посуду укладывают не подтоварник и освобождают от остатков пищи. Для сбора отходов служат специальные баки. Моют котлы в ваннах с щетками или мочалками. Нельзя соскабливать со стенок посуды пригоревшую пищу металлическими инструментами.

Разделочные доски и мелкий деревянный инвентарь (веселки, лопатки и др.) после мытья горячей водой (50⁰ С) с добавлением моющих средств, необходимо обрабатывать горячей водой не ниже 65⁰С, а затем просушивать на решетчатых металлических стеллажах.

Металлический инвентарь после мытья прокаливают в духовом шкафу. Мясорубку после использования разбирают, промывают, обдают кипятком и тщательно просушивают.

Мочалки, ветошь после мытья посуды, кухонного инвентаря замачивают в дезинфицируемом растворе, промывают, просушивают и хранят в закрытой посуде. Бак с пищевыми отходами освобождают по мере его заполнения. Промывают 2 % -м раствором кальцинированной соды, затем ополаскивают горячей водой и просушивают.

Правилами безопасности труда предусматривается устройство в моечной приточно-вытяжной вентиляции, наличие естественного и искусственного освещения, температура в помещении не должна превышать 20⁰С, влажность 70%. Работники моечной должны быть обеспечены спецодеждой – водостойкими фартуками и спецобувью.

2.5.9 Помещение раздаточной готовой пищи

Помещение раздаточной в пищеблоке предназначено для отпуска готовых блюд. Раздаточное помещение размещается в непосредственной близости от горячего, холодного цеха и помещения для нарезки хлеба, моечной кухонной посуды.

Режим раздачи блюд происходит на основании утвержденного графика заведующей детским дошкольным учреждением.

Первыми получают пищу ясельные группы. Потом получают пищу старшие группы, каждая группа приходит в свое время. Прежде чем произвести раздачу приготовленных блюд, заведующая ДДОУ и старшая медсестра проводят контроль качества приготовленных блюд. И заносят показатели в бракеражный журнал.

Бракераж - повседневный контроль за качеством приготовления пищи, он может быть ведомственным, административным и личным. В данном случае используется административный бракераж, он осуществляется периодически в течение рабочего дня заведующей детским учреждением, старшей медсестрой, и шеф-поваром.

Бракераж готовой продукции проводится выборочно, в течение работы смены. Важнейшей формой контроля качества блюд служат посты

качества и контроля на раздаче. Пост возлагают на шеф-повара, который контролирует качество приготовленных блюд и их выход.

Прежде чем приступить к бракеражу, члены комиссии внимательно знакомятся с меню, технологическими и калькуляционными карточками.

Вначале определяют массу готовых изделий. Качество блюд и готовых кулинарных изделий оценивают по органолептическим показателям: вкус, запах, внешнему виду, цвету, консистенции.

В зависимости от показателей изделий получают оценку: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результат вносят в бракеражный журнал.

Температура суповых блюд и горячих напитков при отпуске должны быть не ниже 75°C , вторых блюд- 65°C , соусов- 75°C , холодных и сладких блюд 14°C .

Сроки реализации готовой продукции считается с момента окончания технологического процесса ее изготовления.

Суточную пробу питания (завтрак, второй завтрак, обед, полдник, ужин) ежедневно оставляют в холодильнике и хранят в течение суток. Строго следят за массой или объемом блюд в соответствии с возрастом и численностью детей в группе, согласно выписанной раскладке.

Первые блюда наливают специальными разливательными черпаками. При отпуске вторых блюд используют различный инвентарь с различной вместимостью.

Полученные на группу блюда необходимо сразу раскладывать на порции. Очень важно с санитарной точки зрения при раздаче пищи не касаться ее руками.

3 Технологический раздел

3.1 Разработка производственной программы для пищеблока

Производственная программа детского дошкольного учреждения «Веселые бусинки» г. о.Тольятти, Автозаводской район, Южное шоссе 43а.

Включает в себя, расчетное 10 – ти дневное меню (см.Приложение Б), сезон осень – зима, количество 200 детей . Все расчеты приведены из расчета на один день.

А так же расчет складских групп помещений, расчет охлаждаемых камер, сводная таблицы площадей, расчеты оборудования, сырья, необходимое количество сотрудников для работы на пищеблоке с учетом больничных и отпускных (см. Приложение Д).

3.2 Расчет площадей помещений складской группы

Произведем расчет камеры охлаждаемой для молочно – жировой продукции (см.Таблица 3.1)

Таблица 3.1- Расчет камеры охлаждаемой для молочно – жировой продукции

Продукты	Суточный запас продукта, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на ед. грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ²
Молоко 3.2%	52,080	1,5	160	2,2	1,07
Масло сливочное	4,350	3	160	2,2	0,17
Сыр	0,204	5	260	2,2	0,008
Сметана	1,8	3	160	2,2	0,07
Варенец	34,332	3	160	2,2	1,41
Всего:					2,728

$V=2,72 \times 2,04 = 5,565$ в результате произведенных расчетов на объем занимаемой продукции, принимаем камеру охлаждаемую марки КХН-6,61м²

Расчет помещения сыпучих продуктов

Запас сыпучих продуктов должен быть не более чем на 20 дней. Следует помнить, что нарушение температурного или влажностного режима в кладовых приводит к порче продуктов и увеличению потерь за счет усушки.

Произведем расчет складского помещения для сухих и сыпучих продуктов (см. Таблица 3. 2)

Таблица 3.2 - Расчет помещения сыпучих продуктов

Продукты	Суточный запас продукта, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на ед. грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
Рис	2,320	10	500	2,2	0,1
Пшено	2,320	10	500	2,2	0,1
Сахар	7,238	10	500	2,2	0,32
Соль	1,322	10	600	2,2	0,05
Батон	1,2	1	100	2,2	0,03
Кофейный напиток	0,560	10	100	2,2	0,12
Масло растительное	3,120	10	260	2,2	0,3
Паста томатная	2,080	10	260	2,2	0,18
Лавровый лист	0,024	10	100	2,2	0,005
Компотная смесь	1,6	10	100	2,2	0,4
Крахмал	0,256	10	500	2,2	0,01
Хлеб пшеничный	1,880	1	100	2,2	0,04
Мука пшеничная	0,90	10	500	2,2	0,08
Фасоль	0,81	10	500	2,2	0,04
Зеленый горошек консер.	2,476	10	260	2,2	0,2
Изюм	1,6	10	100	2,2	0,4

Продолжение таблицы 3. 2

1	2	3	4	5	6
Сок нектар 1л	40	10	220	2,2	4,0
Консер. Соленые огурцы	2,476	5	200	2,2	0,14
Мармелад	5,760	5	140	2,2	0,5
Всего:					7,0

В результате расчетов принимаем площадь помещения для сыпучих продуктов $S = 7,0\text{м}^2$

Определяем площадь камеры охлаждаемой для хранения овощных продуктов (см. Таблицу 3.3)

Таблица 3.3 - Определяем площадь камеры, для овощей и фруктов

Продукты	Суточный запас продукта, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на ед. грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ²
Свекла свежая	14,933	5	400	2,2	0,4
Капуста свежая	9,200	5	400	2,2	0,2
Морковь	27,598	5	400	2,2	0,7
Лук репка	6,333	5	400	2,2	0,17
Петрушка	2,538	2	100	2,2	0,1
Картофель	53,833	5	400	2,2	1,4
Укроп	0,758	2	100	2,2	0,03
Бананы	25,200	2	100	2,2	1,1
Клюква	0,600	2	100	2,2	0,02
Всего:					4,12м ²

$V = 4,12 \times 2,04 = 8,404 \text{ м}^2$ Исходя, из произведенных расчетов принимаем камеру марки КХН-8,26м²

Произведем расчет камеры холодильной для хранения мясорыбных продуктов (см. Таблица 3.4)

Таблица 3.4 - Расчет холодильной камеры

Наименование Продукты	Суточный запас продукта, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на ед. грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ²
Говядина I категории	29,040	4	140	2,2	1,82
Минтай св/мор.	20,377	4	220	2,2	0,81
Всего:					2,63м

$V=2,63 \times 2,04=5,4\text{м}^2$. В результате произведенных расчетов принимаем камеру охлаждаемую марки КХН-6,61 с размерными габаритами $1,96*1,96*2,2\text{м}^2$

Сводная таблица площади складских помещений (см. Таблица 3.5)

Таблица 3.5 - Сводная таблица

Наименование склада	Расчет площади	Принимаемая марка холодильной камеры	Габаритные размеры
Камера для охлаждения молочно- жировой продукции	3,8	КХН-6,61м ²	1,96*1,96*2,2
Камера для охлаждения овощного сырья	5,0	КХН-8,26м ² .	1,7*2,9*2,24
Камера для охлаждения мясорыбного сырья	3,8	КХН-6,61м ²	1,96*1,96*2,2
Всего:	7,0		

3.3 Расчет количества сырья и продуктов

Исходными данными является число детей посещающих детское учреждение. Разработали расчетное меню, составили сырьевую продуктовую ведомость (см. Приложение В)

Нам необходимо рассчитать площадь занимаемую для хранения овощей.

Для этого нам нужно из продуктовой ведомости выписать весь ассортимент овощей и т.д. Представляем расчет в виде таблицы (см.ниже Таблицу 3.6)

Площадь для данного помещения рассчитываем по формуле (3.1):

$$F = \frac{G\tau}{q} \beta, \quad (3.1)$$

где G- суточный запас продукта данного вида, кг; τ-срок годности, сут; q- удельная нагрузка на 1м² грузовой площади пола, β – коэффициент увеличения площади помещения на проходы.

3.4 Производственная программа овощного цеха. (см.Таблиц3.6)

Таблица 3.6 - Программа овощного цеха

Наименование продуктов	Масса брутто	Процент отходов,%	Масса нетто	Масса отходов
Свекла свежая	14,933	25	11,200	3,733
Капуста свежая	9,200	20	7,36	1,84
Морковь	27,598	25	20,700	6,898
Лук репка	6,333	16	5,300	1,033
Петрушка	1,900	25	0,638	0,025
Картофель	53,833	40	32,300	21,53
Укроп	0,758	26	0,560	0,026
Бананы	25,200	25,200	-	-
Клюква	0,600	5	0,570	0,03
Всего:	140,993	-	105,100	-

Определяем число работников для работы в овощном цехе. Численность работников на единицу перерабатываемой продукции.

5человек-1т

$$X=0,141, \quad X = \frac{5 \times 0,141}{1} = 0,7;$$

Из полученных расчетов следует, что для работы в овощном цехе необходим один повар.

Таблица 3.7 - График работы повара овощного цеха

Кол-во										
Время	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Рисунок 1. На рисунке показано время работы одного повара. Технический расчет и подбор оборудования для овощного цеха.

Произведем расчеты для картофелеочистительной и овощерезательной машины, по формуле (3.2):

$$G_{\text{тр}} = \frac{G}{t_y}; \quad (3.2)$$

где G- масса сырья, кг;

t_y - условное время машины, ч;

T- продолжительность работы смены;

T=8;

η_y - условный коэффициент использования машин;

$$t_y = T \eta_y = 8 \times 0,5 = 4$$

На основании проведенного расчета по справочнику выбираем требуемую марку машину, имеющую производительность близкую к требуемой. СЛ-50 габаритные данные 0,59*0,32*0,35. Площадь овощерезки равен $S=1,9\text{м}^2$. После этого определяем фактическую продолжительность работы машины (см. Таблица 3.8). Расчет производим по формуле (3.3);

$$t_{\text{ф}} = \frac{G}{Q}; \quad (3.3)$$

Таблица 3.8 - Расчет картофелечистки и овощерезки

Операция	Масса овощей, кг, G	Оборудование	Производительность, кг/ч	Продолжительность работы, ч		Коэффициент использования, η	Число машин
				Оборудования, t_{ϕ}	Цеха, T		
Очистка	96,33	МОК-60	60	1,6	8	0,11	1
Нарезание	76,86	CL-50	250	0,3	8	0,04	1

Коэффициент его использования по формуле (3.4):

$$\eta = \frac{t_{\phi}}{T}, \quad (3.4)$$

МОК-60 габаритные размеры 596*588*879

Произведем расчет и подберем холодильный шкаф для овощного цеха с учетом п/ф (см.Таблица 3.9) по формуле (3.5):

$$V_n = G/p * u, \quad (3.5)$$

где -коэффициент учитываемой массы, равен 0,7

p-объемная плотность кг/м³

Таблица 3.9 - Расчет холодильного шкафа, для хранения овощей

Наименование полуфабрикат	Масса п/ф, кг, нетто	Объемная плотность кг/дм ³	Объем холодильника, дм ³
Свекла свежая	11,2	0,55	28,0
Капуста свежая	9,2	0,6	21,9
Морковь	20,7	0,5	59,1
Лук репка	5,3	0,6	12,6
Картофель	32,3	0,65	70,2
укроп	0,758	0,35	3
Банан	25,2	0,55	64,6
Клюква	0,6	0,55	1,1
Всего:			232,5дм

Расчет для хранения овощей производился по каждой позиции для объема, пример расчета приводим, на позиции свежей свеклы

$$V = 11,2 \div (0,55 \times 0,7) = 28 \text{ дм}^3$$

С учетом произведенных расчетов принимаем шкаф холодильный марки ШХ-0,5; с габаритами 0,7*0,69*2,05

В овощной цех в виде немеханического оборудования принимаем двух секционную ванну.

Вместимость ванн дм^3 для овощного цеха определяем по формуле (3.6):

$$V = \frac{G}{\rho k \varphi}, \quad (3.6)$$

где G - масса продукта; k - коэффициент заполнения ванны; ρ - объемная плотность продукта кг/дм^3 , φ – оборачиваемость ванны зависит от продолжительности промывания, с учетом времени на загрузку, выгрузку и мойку ванны.

Определяем по формуле (3.7):

$$\varphi = T/t_{\text{ц}}, \quad (3.7)$$

$t_{\text{ц}}$ - продолжительность технологического цикла;

Оборачиваемость ванн (см. Таблицу 3.10)

Таблица 3.10 Продолжительность оборачиваемости ванн

Наименование продукта	Продолжительность технологического цикла, ч	Продолжительность работы цеха, ч	Оборачиваемость ванны, дм^3
Свекла свежая	0,7	8	11,4
Капуста свежая	0,5	8	16
Морковь	1,7	8	4,7
Лук репка	0,7	8	11,4
Петрушка	0,5	8	16
Картофель	1,7	8	4,7
Укроп	0,3	8	26,7
Банан	0,5	8	16
Клюква	0,25	8	32
Всего:			138,9 дм^3

Расчетная плотность для всех овощей при оборачиваемости ванн, принимаем 0,4.

Произведем компоновку оборудования и сделаем расчет площади овощного цеха представим все в виде таблицы (см. Таблица 3.11)

Таблица 3.11 - Расчет площади овощного цеха

Наименование оборудования	Количества, шт	Марка оборудования	Размеры оборудования мм	Площадь, м ²	Общая площадь овощного цеха
Раковина для мытья рук	1	BM12/302	400*320*850	0,13	0,13
Стол производственный	1	СП	1200*600*850	0,72	0,72
Стол для доочистки овощей	1	СО-1	1200*800*870	0,96	0,96
Картофеле очистительная	1	МОК-60	596*588*879	0,35	0,35
Машина овощерезательная	1	CL-50	390*310*610	-	-
Ванна моечная 2-х секционная	1	ВМН Э2	1250*630*870	0,7875	0,8
Стол для средней, малой механизации	1	СП	1200*600*870	0,72	0,72
Подтоварник	1	НСО-15\6-200	1500*600*200	0,9	0,9
Стеллаж	1	НИСОЛД НСК-13/7	1300*700*1800	0,91	0,91
Весы настольные	1	CAS АД-5	350*325*105	-	-
Шкаф холодильный	1	ШХ-0,5	700*690*2,05	0,483	0,5
Бак для сбора отходов	1	АСИР0001	380*605	0,23	0,23
Шпилька для подносов, гостроемкостей	1	ТШГ-16 2/1	650*587*1605	0,38	0,38
Всего:					6,6

В следствии, что машина овощерезательная, весы настольные устанавливается на стол для средней и малой механизации, то их габаритные размеры не вошли в общую сумму площади овощного цеха.

Общая площадь помещения с учетом выбранного оборудования. Площадь помещения для овощного цеха вычисляем по формуле (3.8):

$$N_{\phi} = \frac{F}{F_{\text{ком}}}, \quad (3.8)$$

где F- площадь помещений занятая оборудованием, м², F_{ком}-0,35; по произведенным расчетам площадь овощного цеха равна N_φ-= 6,6÷0,35=18,8м².

3.5 Производственная программа мясорыбного цеха

Нам необходимо составить программу мясорыбного цеха в виде таблицы (см.Таблицу 3.12)

Таблица 3.12 - Производственная программа мясорыбного цеха

Сырье и полуфабрикат	Наименование блюда	Количество блюд	Норма выхода		Кол-во Отходов,		Масса нетто, кг
			На 1пор.	На все пор.	%	масса	
Говядина 1 категории	Щи из свежей капусты	40	50	2,0		0,8	1,2
		160	60	9,6		3,8	5,8
				Всего:			7,0
Говядина 1кат	гуляш		94	15,04		3,94	15,1
Говядина 1кат	биточки		60	2,4		-	2,4
Минтай св/мор	Рыба припущенная с овощами	160	107,69	17,23		6,03	11,2
		40	76,92	3,1		1,1	2,0
Всего:							13,2

Всего говядины 1 категории $G = 29,04$ кг переводим $0,03$ т

Всего минтая с/м $G = 20,33$ кг переводим $0,02$ т, общее количество продуктов $G = 49,37$ кг надо перевести в тонны $0,049$ т.

Исходя, из производственной программы рассчитываем число работников для мясорыбного цеха. Норма выработки говядины по нормативам необходимо:

8 человек – на 1т,

X- $0,020$ т, X= $0,16$

Норма выработки свежо мороженой рыбы необходимо 10 человек на 1 т.

X- $0,03$ т, X = $0,3$

По исходным данным и произведенному расчету $N_2 = 0,46 \times 1,59 = 0,7$; принимаем одного повара для работы в мясорыбном цехе (см.Таблицу 3.13)

Таблица 3.13- График работы повара мясного цеха

Кол-во поваров									
Часы	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Рисунок 2.- График работы повара мясного цеха

Произведем расчеты необходимого оборудования для мясорыбного цеха

Объем шкафа холодильного на ½ смены рассчитывается по формуле (3.9):

$$V = \frac{G}{p \times y}, \quad (3.9)$$

где- V –объем шкафа холодильного, G – масса продукта (нетто), p – объемная плотность продукта(приложение) , y - коэффициент, учитывающий на тару(0,7)

Произведем расчет необходимого шкафа холодильного, для мясорыбного цеха (см. Таблицу 3.14)

Таблица 3.14 - Расчет необходимого шкафа холодильного

Наименование продукта	Масса нетто, кг	Объемная плотность Продукта, кг/дм ³	Занимаемый объем, дм ³
Говядина 1категории	29,04	0,80	51,9
Минтай св/мор	20,33	0,80	36,3
Всего:			88,2дм

По произведенным расчетам принимаем шкаф холодильный марки ШХ- 0,5; с габаритами 0, 7*0,69*2,050 м²

Произведем расчет и подбор мясорубки для котлетной массы (см. Таблицу 3.15)

Таблица 3.15 - Расчет требуемой производительности мясорубки

Оборудование	Расчет требуемой производительности		Тип и производительность Оборудования Кг/ч	Характеристика принятого к установке оборудования		
	Кол-во продукта	Продолжительность работы цеха,ч		Продолжительность работы	Коэффициент использования	Кол-во
Мясорубка	2.4	8	МИМ50 ,Q=50	0,048	0,006	1

T= 8ч.

При данном расчете, получается не большое количества продукта, для производительности выбранной мясорубки МИМ-50; габаритные размеры 0.5*0.26*0.36 Но с учетом 10-ти дневного меню (см. Приложение А) нам понадобится большие количества расходуемого продукта, для приготовления п/ф. Отсюда следует что, мы принимаем мясорубку с большей производительностью.

В соответствии с СанПином 2.1.4.3049-13[1], необходимо в мясорыбном цехе устанавливать столы производственные в количестве 3-х шт. Для мяса, рыбы, и птицы с габаритными размерами 1,2*0,6*0,87м, а так же моечную ванну трех секционную из нержавеющей стали ВМ3/4, дополнительное оборудование (см.Таблице 3.16)

Расчет площади мясорыбного цеха

Таблица 3.16 - Расчет площади оборудования мясорыбного цеха

Наименование оборудования	Количества, шт	Марка оборудования	Размеры оборудования, мм	Площадь, м ²	Общая площадь овощного цеха
1	2	3	4	5	6
Раковина для мытья рук	1	ВМ12/302	400*320*850	0,13	0,13
Ванна 3-х секционная	1	ВМ-3/4	1400*600*870	0,84	0,84
Стол производственные	3	СР-3	1200*600*870	0,72	2,16
Стеллаж	1	НСК-13/7	1300*700*1800	0,91	0,91
Подтоварник	1	НСО-15/6-200	1500*600*200	0,9	0,9

Продолжение таблицы 3.16

1	2	3	4	5	6
Шкаф холодильный	1	ШХ-0,5	700*690*2050	0,5	0,5
Мясорубка	1	МИМ-50	500*260*360	-	-
Подставка для мясорубки	1	ПМИМ	800*400*420	0,32	0,32
Тележка грузовая	1	ТГ-10/6- 300	1085*600*1000	0,65	0,65
Бак для сбора отходов	1	АСП0001	380*605*0	0,23	0,23
Шпилька для подносов, гостроемкостей	1	ТШГ-16 2/1	650*587*1605	0,38	0,38
Колода разрубочная	1	КР- 500/800	500*500*700	0,25	0,25
				Всего:	7,27

В мясо рыбном цехе, мясорубка устанавливается на подставку, ее габаритные размеры не входят в общую площадь мясорыбного цеха

Площади помещений мясорыбного цеха с учетом выбранного оборудования вычисляем по формуле (3.10):

$$N_{\phi} = \frac{F}{F_{\text{ком}}}, \quad (3.10)$$

где F- площадь помещений занятая оборудованием, м², F_{ком}-0,35, общая площадь с учетом коэффициента равна $N_{\phi} = 7,27 \div 0,35 = 20,72 \text{ м}^2$

3.6 Горячий цех

Для определения площади горячего цеха необходимо произвести расчеты [13] требуемого оборудования для горячего цеха включая электрическое, механическое и не механическое

Расчет объема котлов для варки бульона приводим в таблице (см. Таблица 3.17)

Таблица 3.17- Расчет объема котлов

Наименование продукта	Кол-во Блюд n	Норма продукта На 1 пор. g	Масса продукта На Заданное Кол-во Порц, G	Объемная плотность продукта, p	Объем занимаемой Прод, дм ³ /кг, V _{прод}	Норма Воды На один кг	Объем воды на общую массу uV _в	Объем промежуточного между продуктами, V _{пром}	Объем котла, дм ³
Костный бульон									
Кости	160	43,8	7,0	0,5	14	5	35	7	
Овощи	160	2,8	0,77	0,55	1,4			0,63	
				Всего	15,4		Всего	7,63	
Кости	40	26,3	1,1	0,5	2,2	5	5,5	1,1	
Овощи	40	2,8	0,11	0,55	0,2			0,63	
Всего:					2,4		Всего	1,73	
Всего:					17,8		40,5	9,36	48,94

1000-250 по сборнику рецептов [14], мы узнаем, сколько надо костей для 175гр бульона.

Масса продукта $G = n \times g$

Объем продуктов находим по формуле (3.11):

$$V_{\text{прод}} = G/p, \quad (3.11)$$

Норма воды на 1кг $1250 \div 250 = 5$

Объем промежуточный между продуктами находим по формуле (3.12):

$$V_{\text{пром}} = V_{\text{про}}(1-0,5) \text{ или } (1-0,55) \quad (3.12)$$

Объем котла находим по формуле (3.13):

$$V = V_{\text{прод}} + V_{\text{вода}} - V_{\text{пром}}; \quad (3.13)$$

Принимаем котел для варки бульона марки КПЭ-60

Произведем расчет котлов для приготовления супов (см.Таблица 3.18)

Таблица 3.18 - Произведем расчет котлов

Наименование блюда	Объем одной порции	Кол –во порций	Объем котла расчетный	Объем котла принятый	Площадь посуды
1	2	3	4	5	6
Суп овощной	250	160	40	40	0,13
1	2	3	4	5	6
Суп овощной	150	40	6	10	0,05
Итого:			46		

Исходя из произведенных расчетов принимаем нержавеющей котел на 50л площадью 0,13м²

Необходимо произвести расчет емкости для приготовления гарниров (см. Таблицу3.19)

Таблица 3.19 - Произвести расчет емкости для приготовления гарниров

Наименование гарнира	Часы реализации	Выход порции	Кол-во блюд	Масса продукта		Объем плотности Прод,	Vпрод	Норма Воды на 1кг прод
				на одну	все порции			
Картофельное пюре	11-13	130	40	96	3,8	0,65	5,8	1,15
Картофельное пюре	11-13	160	160	118	18,9	0,65	29,1	1,15

Так как картофель считается не набухающим продуктом, применяем формулу, для не набухающих продуктов, и рассчитываем по формуле (3.14):

$$V=1,15 \times V_{\text{прод}} \quad (3.14)$$

При произведенном расчете по формуле принимаем нержавеющей котел 40л площадью 0,13м²

Определяем расчетную площадь пода сковороды для изделия данной массы (см. Таблицу3.20)

Таблица 3.20 - Определяем расчетную площадь пода сковороды

продукт	Масса продукта (нетто)	Объемная плотность Продукта кг/дм ³	Условная толщина слоя продукта, дм	Продол-ть Тех.цикла, ч	Оборачиваемость Площадь Пода За смену	Расчетная площадь, м
Гуляш	11,1	0,79	2	1,5	5,3	0,13

Следует что п/ф из говядины тушим массой, отсюда расчетную площадь пода чаши находим по формуле (3.15):

$$F = \frac{G}{\rho b \varphi}, \quad (3.15)$$

где G-масса(нетто) обжаренного продукта, ρ-объемная плотность продукта, кг/дм³, b- условная толщина слоя продукта,

φ – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период

определяем по формуле (3.16):

$$\varphi = T/t_{ц}, \quad (3.16)$$

В результате произведенных расчетов принимаем к установке сковороду СЭСМ-0,25 с площадью пода 0,25м

Расчет вместимости пароконвектомата, оборачиваемость вторых блюд берем за 1 часа – 60 минут (см. Таблица 3.21)

Таблица 3.21- Расчет вместимости пароконвектомата

Наименование изделия	Число порций	Вместимость гастро емкости	Кол-во емкостей	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборот за расчет. период	Вместимость паро-га шт.
Рыба припущенная с овощами	200	Г1/1, 20	10	30	6.6	1.5

В результате произведенных расчетов, пароконвектомат принимаем ПКА10-1/1ВМ габаритные размеры 0,84*0,8*1,055мм, площадь составляет 0,67м²

Произведем расчет жарочной поверхности плиты (см. Таблица 3.22)

Таблица 3.22- Расчет жарочной поверхности плиты

Наименование блюд	Кол-во блюд в макс. Часы загрузки плиты	Тип наплитной посуды	Вместимость Посуды шт, дм ³	Площадь едениц посуды, м ²	Продолжительность технолог. Цикла, мин	Оборачиваемость	Площадь жарочной поверхности м ²
1	2	3	4	5	6	7	8
Кисель из клюквы	160	Кастрюля	40	0,13	30	2	0,07

Продолжение таблицы 3.22

1	2	3	4	5	6	7	8
Компот из с/ф	40	Кастрюля	10	0,05	25	2,4	0,02
Картофельное пюре	200	Кастрюля	40	0,13	80	0,75	0,17
Всего:							0,26

Площадь шкафа жарочного находим по формуле (3.17):

$$F = \sum \frac{f}{\varphi}, \quad (3.17)$$

где f – площадь, занимаемая на плите одной порцией блюда, φ – обрабатываемость плиты за расчетный период.

Расчетный период 1 часа – 60 минут. В результате произведенных расчетов принимаем плиту электрическую марки ПЭП-0,48М габаритные размеры $0,51 * 0,64 * 0,34 \text{ м}^2$

Расчет продолжительности работы тестомесильной машины. (см. Таблица 3.23)

Таблица 3.23 Расчет продолжительности работы тестомесильной машины

Тесто	Масса теста, кг	Объемная плотность теста, кг/дм ³	Объем теста, дм ³	Число замесов	Продолжительность замеса, мин
Дрожжевое безопарное	12,4	0,55	22,5	1	180

Коэффициент использования тестомесильной машины высчитывается по формуле (3.18):

$$\eta = \frac{t\phi}{T}, \quad (3.18)$$

где T – продолжительность работы цеха, смены, ч

$$180 \div 480 = 0,38$$

Следовательно, в цехе необходимо иметь одну тестомесильную машину

Расчет конвекционной печи

Нам необходимо произвести расчет конвекционной печи

(см. Таблица 3.24)

Таблица 3.24 - Расчет конвекционной печи

Изделие	Число порций	Вместимость гастроемкости	Кол-во гастроемкостей	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость за расчетный период	Вместимость конвекционной печи, шт
Булочка с крошкой	200	20	10	15	13,3	0,75

По производственной программе для горячего цеха подобрано оборудование с необходимой мощностью. Площадь помещения рассчитывается по площади, занимаемой оборудованием, и по нормативным данным. Расчет площади горячего цеха (см.Таблица 3.25)

Таблица 3.25 - Расчет площади горячего цеха

Наименование оборудования	Количества, шт	Марка оборудования	Размеры оборудования, мм	Площадь, м ²	Общая площадь горячего цеха
1	2	3	4	5	6
Производственный стол	6	СР-3	1200*600*870	0,72	4,32
Раковина для мытья рук	1	ВМ12/302	400*320*850	0,13	0,13
Пароконвектомат	1	ПКА10-1/1ВМ	840*800*1055	0,67	0,67
Плита электрическая	2	ПЭП-0,48М	510*640*340	0,33	0,66
Весы напольные	1	CASDL-150	420*650*710	0,3	0,3
Котел пищеварочный	1	КПЭМ-60Т	800*860*1090	0,68	0,68
Котел пищеварочный	1	КПЭМ-100/9Т	840*970*1360	0,81	0,81
Сковорода электрическая	1	СЭЧ-0,25	1000*830*850	0,83	0,83

Продолжение таблицы 3.25

1	2	3	4	5	6
Электропривод для готовой продукции	1	УКМ-П	920*590*1270	0,54	0,54
Весы контрольные	1	CAS АД-5	350*325*105	-	-
Подставки решетчатые	2	ППК	450*450*510	0,2	0,4
Кипятильник непрерывного действия	1	КЭН-50/100	300*250*470	-	-
Подставка под кипятильник	1	ППК	400*400*800	0,16	0,16
Шкаф холодильный	1	POLAIR CM-110-G	1402*620*2028	0,84	0,84
Бак для сбора мусора	1	АСIP0001	380*605	0,23	0,23
Шпилька для подносов, гастроемкостей	1	ТШГ-16 2/1	650*587*1605	0,38	0,38
Стол для теста	1	СР-3	1200*600*870	0,72	0,72
Стеллаж	2	НСК-13/7	1300*700*1800	0,91	1,82
Тестомесильная машина	1	Gastrorag B40A-HD	620*630*1011	0,39	0,39
Печь конвекционная	1	КП 10 М-600*400	980*840*1090	0,82	0,00
Шкаф расточный	1	Unox ХЕВРС-16ЕИ-М	866*950*1879	0,82	0,82
Подставка под печь	1	КПП 4-1/2	980*840*800	0,82	0,82
Всего:					19,75

Общая площадь помещения – основа для получения компоновочной площади, в результате правильной подборки и расстановки оборудования.

Площадь производственного помещения горячего цеха вычисляем по формуле (3.19):

$$N_{\phi} = \frac{F}{F_{\text{ком}}}, \quad (3.19)$$

где F- площадь помещения занятого оборудованием м², F_{ком}-0,3,

В результате произведенных расчетов по формуле, производственная площадь горячего цеха равна $N_{\phi} = 19,75 \div 0,3 = 69,18 \text{ м}^2$

3.7 Холодный цех

Произведем расчет производственной площади холодного цеха, с учетом выбранного оборудования (см. Таблица 3.26)

Таблица 3. 26 - Расчет производственной площади холодного цеха

Наименование оборудования	Количества, шт	Марка оборудования	Размеры оборудования, мм	Площадь, м ²	Общая площадь овощного цеха
Раковина для мытья рук	1	ВМ12/302	400*320*850	0,13	0,13
Шкаф холодильный	1	ШХ-0,5	700*690*2050	0,48	0,48
Стол производственный	3	СР-3	1200*600*870	0,72	2,16
Бак для сбора отходов	1	АСИР0001	380*605	0,23	0,23
Шпилька для подносов, гастроемкостей	1	ТШГ-16 2/1	650*587*1605	0,38	0,38
Ванна односекционная	1	Verter VW11-1	800*800*850	0,64	0,64
Стеллаж	1	НСК-13/7	1300*700*1800	0,91	0,91
Машина овощерезательная	1	Robt- Coupe CL- 50	350*320*590	-	-
Стол для средней, малой механизации	1	СП	1200*600*870	0,72	0,72
Всего:					5,65

В результате произведенных расчетов площадь холодного цеха равна $S=5,65 \times 0,35 = 16,14 \text{ м}^2$

Так как машина овощерезательная устанавливается на стол малой механизации, то размеры ее габаритов не указаны в общих расчетах площади холодного цеха.

3.8 По произведенной компоновке оборудования, произведем расчет площади помещения раздаточной (см. Таблица 3.27)

Таблица 3. 27 Расчет площади помещения раздаточной

Наименование оборудования	Количества, шт	Марка оборудования	Размеры оборудования, мм	Площадь, м ²	Общая площадь овощного цеха
Стеллаж	2	НСК-13/7	1300*700*1800	0,91	1,82
Стол производственный	3	СР-3	1200*600*870	0,72	2,16
Шпилька для разносов, гастроемкостей	1	ТШГ-16 2/1	650*587*1605	0,38	0,38
Лифт малой грузовой	1	-	-	-	-
Шкаф холодильный для суточной пробы	1	Саратов - 549	480*590*1145	0,28	0,28
Шкаф холодильный	1	ШХ-0,5	700*690*2050	0,483	0,48
Всего:					5,12

По произведенным расчетам площадь помещения раздаточной равна $S=5,12 \div 0,5=10,24\text{м}^2$

3.9 Расчет площади помещения для обработки яиц

Помещение необходимо оборудовать с санитарными требованиями для обработки яиц (см. Таблицу 3.28)

Таблица 3.28 - Расчет площади помещения для обработки яиц

Наименование оборудования	Количества, шт	Марка оборудования	Размеры оборудования, мм	Площадь, м ²	Общая площадь овощного цеха
1	2	3	4	5	6
Стол производственный	1	СР-3	1200*600*870	0,72	0,72
Ванна 3-х секционная	1	ВМ-3/4	850*470*870	0,3995	0,4
Раковина для мытья рук	1	ВМ12/302	400*320*850	0,13	0,13
Овоскоп	1	ПКЯ-10	215*220*215	-	-
Шкаф холодильный	1	ШХ-50	700*690*2050	0,48	0,48

Продолжение таблицы 3.28

1	2	3	4	5	6
Бак для сбора отходов	1	АСІР0001	380*605	0,23	0,23
Подтоварник	1	НСО-15\6-200	1500*600*200	0,9	0,9
Всего:					2,86

Площадь помещения для обработки яиц вычисляем по формуле (3.20):

$$N_{\phi} = \frac{F}{F_{\text{ком}}}, \quad (3.20)$$

где F- площадь помещений занятая оборудованием, м², F_{ком}-0,4;

Из произведенных расчетов площадь помещения для обработки яиц равна $N_{\phi} = 2,86 / 0,4 = 7,15 \text{ м}^2$

3.10 Расчет административно - бытовых помещений

Для расчета административно - бытовых помещений нам нужно знать какой штат сотрудников работает.

Из производственной программы на один день, мы знаем, сколько поваров необходимо в каждый цех. Так же мы учитываем штат работников с учетом отпускных и по больничным листам (см. Приложение Д).

Бытовое помещение рассчитывается на одного человека (см. ВНТП 04-86), где указано площадь одного рабочего 0,575м². Так как в дошкольном учреждении на пищеблоке работает 6 поваров, 3 подсобного рабочего, 1 кладовщик. Необходимое оборудование для помещения персонала (см. Таблица 3.29)

Таблица 3.29 - Расчет оборудования для персонала

Наименование оборудования	Количества, шт	Марка оборудования	Размеры оборудования, мм	Площадь, м ²	Общая площадь овощного цеха
1	2	3	4	5	6
Шкаф для сотрудников	10	LC-21-80	300*575*770	0,575	5,75
Душевая кабина	1	DOLPHIN TN-800	800*1200*1850	0,96	0,96

Продолжение таблицы 3.29

1	2	3	4	5	6
Сан узел	1	РТЕСО-505	039*706	0,3	0,3
Раковина для рук	1		0,5*0,22	0,11	0,11
Всего:					7,12

Входящие помещения в состав пищеблока детского дошкольного учреждения работающего на сырье, входят:

- принимаем помещение для хранения уборочного инвентаря 5,04м²;
- принимаем помещение административное помещение 13,31м²;
- гардероб для персонала (с душевой) 21,52м²;
- помещение для персонала 13,55м²;
- санитарные узлы для персонала 5,46м²;
- коридоры 72,50м²;

3.11 Расчет площади для мытья кухонной посуды

Расчет полезной площади осуществляется по компоновочному в помещении оборудования (см. Таблица 3.30)

Таблица 3.30 -Расчет площади для мытья кухонной посуды

Наименование оборудования	Количество, шт	Марка оборудования	Размеры оборудования, мм	Площадь, м ²	Общая площадь овощного цеха
Стеллаж	3	СП	1500*700*600	1,05	3,15
Ванна 3-х секционная	1	ВМ-3/4	850*470*870	0,3995	0,4
Подтоварник	1	НСО-15\6-200	1500*600*200	0,9	0,9
Столы производственные	1	СР-3	1200*600*870	0,72	0,72
Мусорный бак	1	АСIP0001	380*605	0,23	0,23
Всего :					5,4

Исходя из произведенных расчетах, площадь для мытья кухонной посуды равна $S=5,4 \div 0,4=13,5\text{м}^2$. Поэтому принимаем сотрудника на пищеблок, для

мытья кухонной посуды с учетом расчетов помещения, в количестве одного человека.

3.12 Сводная таблица производственных площадей пищеблока детского дошкольного учреждения

После проведенных расчетов площадей помещений, входящих в состав проектирования пищеблока, составляем сводную таблицу состава площадей помещений для определения площади всего пищеблока (см. таблица 3.31).

Полученная в результате расчета площади – основа для компоновки проектируемого пищеблока.

Таблица 3.31 - Сводная таблица площадей помещений

Помещение	Площадь, м ²	
	Расчетная	Компоновочная
Административно – бытовые помещения		
1	2	3
Административно-бытовое помещение	13,31	14
Помещение для персонала	13,55	14
Гардероб для персонала (с душевой)	21,52	22
Санитарные узлы для персонала	5,46	6
Помещение для уборочного инвентаря	5,04	6
Производственные помещения		
Цех обработки яиц	8,14	9
Цех овощной	19,44	20
Цех мясорыбный	22,16	23
Цех горячий	69,18	70
Цех холодный	20,87	21
Мойка для кухонной посуды	21,32	22
Раздаточная готовой пищи	21,32	22
Помещение для хранения и нарезки хлеба	7,23	8
Коридоры	72,50	73

Продолжение таблицы 3.31

1	2	3
Складские помещения		
Холодильная охлажденная камера для молочно-жировой продукции КХН-661	3,84	3,84
Охлажденная холодильная камера для овощных продуктов КХН-8,26	5,02	5,02
Охлажденная холодильная камера для мясорыбных продуктов КХН-6,61	3,84	3,84
Кладовая для хранения сухих и сыпучих продуктов	8,12	8,12
Помещение кладовщика	7,57	7,57
Загрузочная	14,45	14,45
Итого :	356,91	372,84

Площадь технических помещений принимаем без расчетов, с
рекомендуемыми стандартами

Таблица 3.32 Таблица принимающих технических помещений

Наименование помещений	Площадь м ²
Тепловой пункт и водомерный узел	14
Вентиляционные камеры:	
Приточная	30
Вытяжная	10
Электрощитовая	10
Итого :	64

3.13 Разработка нормативно – технической документации

Разработка холодного блюда «Салат Мозаика» по Сборнику[6] рецептов блюд и кулинарных изделий для питания детей в дошкольных организаций. Сборник технологических нормативов является основным нормативно-технологическим документом для дошкольного предприятия общественного питания.

В сборнике приводятся рецепты, технология приготовления блюд, а так же нормы расходов сырья, выхода полуфабрикатов и готовой продукции, рекомендации по взаимозаменяемости продуктов. В рецептах указаны:

наименование продуктов, входящих блюд, нормы вложения продуктов (масса) отдельных готовых продуктов и блюда в целом. Нормы вложения продуктов рассчитаны на стандартное сырье и показаны на таблицах.

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Салат «Мозаика»

1 Область применения

1.2 Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Мозаика».

2 Перечень сырья

2.1 Для приготовления салата используют следующие сырье

Картофель Гост 7176-85, 51808-2013

Фасоль сухая Гост 7758-75

Огурец консервированный Гост 53972-2010

Зеленый горошек 1/360гр Гост 54050-2010

Лук репка Гост 51783-2001

Масло растительное рафинированное Гост 1129-2013

2.2 Сырье, используемое для приготовления салата, должны соответствовать требованиям нормативной документации, иметь сертификаты удостоверения качества.

3 Рецепттура

Таблица 1 - Рецепттура блюда салат «Мозаика»

Наименование сырья	Масса брутто(г)	Масса нетто(г)
1	2	3
Картофель	51,67	31
Фасоль	5,05	5
Огурец консервированный	12,73	7
Зеленый горошек	12,73	7
Лук репка	2,38	2
Масло растительное	4	4

4 Технологический процесс приготовления салата «Мозаика»

Подготовка сырья к производству блюд «Мозаика» производится в соответствии со «Сборником рецептур блюд и кулинарных изделий для детского дошкольного питания» (2013г)[6]

Картофель сортируем, моем, очищаем, варим, охлаждаем и нарезаем кубиком.

Фасоль необходимо перебрать, затем хорошо промыть в холодной воде, и ставим варить в большом количестве воды до готовности, промываем, откидывают через дуршлаг.

Лук репчатый очищаем, затем моем, нарезаем на мелкий кубик, ошпариваем кипятком, откидываем через дуршлаг. Банки с зеленым горошком открываем, выливаем в кастрюлю вместе с жидкостью и доводим до кипения, затем процеживаем.

Огурцы консервированные очищаем от жесткой кожицы и нарезаем кубиком. Все ингредиенты аккуратно перемешиваем, добавляем растительное масло, соль.

5 Подача, реализация, хранение.

Салат подается в салатниках по 50грамм. Время реализация салата 30 минут в заправленном виде. В случаи необходимости хранят салат в холодильнике шкафу при температуре 3 - 4С⁰, не более часа.

6. Показатели качества

Органолептические показатели блюда:

- внешний вид- аккуратно нарезанные кубиком вареные овощи, соленый огурец без кожицы и семечек;
- цвет - свойственен данным продуктам вареным входящие в состав салата;
- вкус - приятный, солоноватый, нежный;
- запах - свойственный вареным овощам, приятный;
- консистенция - рыхлая, хорошо видны нарезанные овощи;

Ниже приведем показатели физиологической ценности (см. Таблицу 7)

Таблица 2 - Пищевая и энергетическая ценность

Пищевая ценность			Энергетич. ценность	Витамины			Минеральный вещества	
Б	Ж	У	Ккал	В1	В2	С	Са	Fe
2,12	4,14	9,22	82,6	0,06	0,02	7,1	6,59	0,43

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог бакалаврской работы, делаем вывод, что при грамотном выполнении, и соблюдении всех требований по проектированию пищеблока для детского общеобразовательного учреждения, получаем требуемое учреждение. Пищеблок является, одним из звеньев по обеспечению надлежащего пребывания детей в детском дошкольном учреждении.

Руководствовались только официальными данными и авторитетными источниками.

В завершении проделанной работы, главной целью которой являлась - обеспечение воспитанников детского общеобразовательного учреждения, полноценным, сбалансированным питанием. Так же в решении этой цели, применять полученные знания.

Для достижения выше сказанной цели, был поставлен ряд задач:

- проектирование пищеблока ДООУ
- разработать производственную программу
- произвести технологические расчеты

Приведено технико-экономическое обоснование, востребованной данной темы выбранную для выполнения бакалаврской работы, путем анкетирования.

Для решения задач мы разработали примерное 10 – ти дневное меню. Составили производственные программы по каждому цеху, с учетом необходимого количества сотрудников и режимом работы.

Произвели расчеты складских помещений. Технологический расчет и подбор оборудования. Сделали расчет производственных площадей, административных, бытовых и для сотрудников. Выполнили планировочное решение пищеблока, учитывая требования.

Разработали фирменное холодное блюдо «салат Мозаика», которое включено в 10 – ти дневное меню. Выполнены требуемые чертежи на формате А1, в количестве 5 шт.

Таким образом, задачи решены в полном объеме, цель достигнута. Бакалаврская работа, выполнялась с требованием Государственного общеобразовательного стандарта, с уровнем подготовки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СанПиН 2.4.1.3049-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15.05.2013 N 26 (зарегистрированы Минюстом России 29.05.2013, регистрационный N 28564) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru), 09.09.2015, N 0001201509090017.

2. СНиП 2.08.02-89 Общественные здания и сооружения [Текст].-Введ. 2010-01-01. – М. : М.: Гострой СССР, 1990.- 36с.

3. Федеральная целевая программа «Жилище» на 2015-2020 годы (утв. Постановление Правительства РФ от 17 декабря 2010г. №1050)(в редакции постановления Правительства РФ от 25 августа 2015г. №889)Текст постановления опубликован на [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru> 1 сентября 2015г., в Собрании законодательства РФ от 7 сентября 2015г. №36 – 5030с.

4. Строительные нормы и правила СНиП 2.07.01-89 « Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (утв. Постановление Госстроя СССР от 16мая 1989г.№78)Текст документа приводится по официальному изданию Госстроя России, ГУП УПП, 1998г. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru>

5. СНиП2.01.02-85 «Противопожарные нормы» утрачивает силу СНиП II-2-80 «Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений». В СНиП 2.01.02-85 внесено изменение № 1, утвержденное постановлением Госстроя СССР № 18 от 24 апреля 1991г.[Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.docload.ru/Basesdoc/1/1885/index.htm>

6. Могильный, М.П. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для питания детей в дошкольных организациях / Под ред. М.П. Могильного и В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи плюс, 2014. -584с.

7. Савельева, Н.Ю. Организация питания в дошкольных образовательных учреждениях / Н. Ю. Савельева. Серия «Сердце отдаю детям»- Ростов н/Д: «Феникс», 2005. -95с.

8. Алексеева, А.С. Организация питания детей в дошкольных учреждениях: Пособие для воспитателя детского сада. [Текст] / А. С. Алексеева, Л.В. Дружинина, К.С. Ладодо. - М. : Просвещение, 2001. С.208

9. Ведрашко, В.Ф. Питание в детском саду. [Текст] / В.Ф. Ведрашко, В. Г. Кисляковская, Е. В. Русакова. 2-е испр. М., «Просвещение», 1999г.-85с.

10. Усов, В.В. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания: учеб. Пособие для нач. проф. образования [Текст] / В.В. Усов. -11-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013.-260с.

11. Коева, В.А. Охрана труда в предприятиях общественного питания: учебное пособие [Текст] / В.А. Коева. – Изд. 2-е. допон. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс. 2006.-234с.

12. Красницкая, Е.С. Гигиена общественного питания. Учебник для вузов. [Текст] / Е.С. Красницкая. М. : «Экономика» , 2000.-180с.

13. Никуленкова, Т.Т., Проектирование предприятий общественного питания. [Текст] / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина - М. : КолосС, 2008. – 247с. (Учебники и учеб. Пособие для студентов высш. учеб. заведений).

14. Здобнов, А.И. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий обществ. питания [Текст] / А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко. – К. : Арий, 2013.680с.

15. Татарская, Л.Л., Технология приготовления и организация производства блюд для детей [Текст] / Л.Л. Татарская, Н.Г. Бутейкис Серия: «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Д: Феникс, 4-е издание, переработанное и дополненное. 2001 г. 335с.

16. Ведрашко, В.Ф. Питание в детском саду [Текст] / В.Ф. Ведрашко, В. Г. Кисляковская, Е. В. Русакова. 2-е испр. М., «Просвещение», 1999г. -85с.

17. Здобнов, А. И. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий обществ. питания [Текст] / А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко. – К. : Арий, 2013. -680с.

18. Мглинец, Г. Н. Справочник технолога общественного питания [Текст] / А. И. Мглинец, Г. Н. Ловачева, и др. – М. : Колос, 2000. -416 с.

19. Родина, Т.Г. Справочник по товароведению продовольственных товаров [Текст] / Т. Г. Родина, М. А. Николаева, и др. ; Под ред. Т.Г. Родиной. – М.: КолосС, 2003. 608 с. : ил. ISBN 5-9532-0026-9

20. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления[Текст]. – Введ. 2004-07-01.- М.: Изд-во стандартов, 2004.-47 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

21. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи [Текст.]-Взамен ГОСТ 2.104-68; введ. 2006-01-08.- Межгосударственный стандарт. М. : Изд-во стандартов, 2006. С.15

22. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам [Текст.]- Взамен ГОСТ 2.105-79; введ. 1996-0701. Межгосударственный стандарт. М. : Изд-во стандартов, 2002. С.28

23. ГОСТ 2.111-68 Нормоконтроль [Текст.]- Введ. 1971-01-01/- Межгосударственный стандарт. М. : Изд-во стандартов, 1998. С.9

24. ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись»[Текст]. Введ. 2002-01-06. Государственных стандартов РФ.

25. ГОСТ 7.1-2003. № 332-ст «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», введенным Постановлением Госстандарта РФ от 25 ноября 2003 года - дата обращения 01.06.20016. [Электронный ресурс].- Режим доступа http://referatwork.ru/spisok_literaturi/oformlenie_spiska_literaturi_gost_7-1-2003_7-0-5-2008_2014.html

26. СНиП 23-05-95 Строительные нормы и правила «Естественное и искусственное освещение» (утв. Постановлением Минстроя РФ ОТ 2августа 1995г. № 18-78) (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс].- Режим доступа <http://base.garant.ru/2306278/#ixzz4ALBFJAрп>

27. Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению 260800.62 «Технология продукции и организация общественного питания». Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 260800.62 «Технология продукции и организация общественного питания»[Текст] / Н.Н. Пономарева, Т.С. Озерова. – Тольятти : ТГУ, 2014. - 62 с.

28. ГОСТ 2.301-68 Формат [Текст.]- Введ. 1971-01-01.- Межгосударственный стандарт. М. : Изд-во стандартов, 2006.- 4с.

29. ГОСТ 2.302-68 Форматы [Текст.]-Введ. 1971-01-01.- Межгосударственный стандарт. М. : Изд-во стандартов. 2006.-3с.

30.ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные [Текст.]- Введ. 1982-01-01.- Межгосударственный стандарт. М. : Изд-во стандартов, 2000.- 23с.

31. Р 50-77-88 Правила выполнения диаграмм [Текст.] – Введ. 1989-01-01. Рекомендации. М. : Изд-во стандартов, 1989.-5с.

32. Егоров, А.Г. Правила оформления выпускных квалификационных работ по программам подготовки бакалавра и специалиста: учебно-методическое пособие [Текст] / А. Г. Егоров, В.Г. Виткалов, Г.Н. Уполовникова, И.А. Живоглядова- Тольятти, 2016,- 135с.