

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Поволжский православный институт имени Святителя Алексия,  
митрополита Московского»**

Кафедра технологии продукции и организации общественного питания

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного  
питания

Направленность (профиль) «Технология продукции и организация ресторанного бизнеса»

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему:

Разработка технологии производства блюд на базе ГБУ СО «Солнечнополянский  
пансионат для инвалидов (Психоневрологический интернат)»

Выполнил(а) студент(ка)  
3 курса группы ТПз-331  
заочной формы обучения  
Барабина Е.А.  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Научный руководитель  
Игнатова Д.Ф., доцент, кандидат  
технических наук  
(Ф.И.О., должность, уч. степень, уч. звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Допустить к защите:**  
Заведующий кафедрой технологии  
продукции и организация  
общественного питания

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.Ф. Игнатова  
(И.О.Ф.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Тольятти  
2020

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Поволжский православный институт имени Святителя Алексия,  
митрополита Московского»**

Кафедра технологии продукции и организации общественного питания

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) «Технология продукции и организация ресторанного бизнеса»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой технологии продукции и организации общественного питания

Д.Ф. Игнатова

(подпись)

(И.О.Ф.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение бакалаврской работы**

Студент(ка) Барабина Е.А.

1. Тема: Разработка технологии производства блюд на базе ГБУ СО «Солнечнополянский пансионат для инвалидов (Психоневрологический интернат)»

2. Срок сдачи законченной бакалаврской работы \_\_\_\_\_

3. Содержание работы:

ГЛАВА 1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР; ГЛАВА 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ; ГЛАВА 3 ПЛАН ХАССП НА ПРЕДПРИЯТИИ ПИТАНИЯ; ГЛАВА 4 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ.

4. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала: таблицы, рисунки (диаграммы, схемы):

4.1. Технологические схемы блюд

4.2. Чертеж оборудования

4.3. Чертеж генерального плана предприятия общественного питания

4.4. Чертеж плана горячего цеха

5. Дата выдачи задания «22» января 2020 г.

Научный руководитель

(подпись)

Д.Ф. Игнатова

(И.О.Ф.)

Задание принял к исполнению

(подпись)

Е.А. Барабина

(И.О.Ф.)

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Поволжский православный институт имени Святителя Алексия,  
митрополита Московского»**

Кафедра технологии продукции и организации общественного питания  
Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и  
организация общественного питания

Направленность (профиль) «Технология продукции и организация  
ресторанного бизнеса»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой технологии  
продукции и организации  
общественного питания

\_\_\_\_\_ Д.Ф. Игнатова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

**выполнения бакалаврской работы**

на тему: Разработка технологии производства блюд на базе ГБУ СО  
«Солнечнополянский пансионат для инвалидов (Психоневрологический  
интернат)»

студента(ки): Барабиной Екатерины Александровны

№	Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
1.	Поиск литературы и других источников, их предварительное изучение, подготовка списка источников				
2.	Формирование плана исследования, его содержания и структуры				
3.	Написание разделов ВКР				
	Введение				
	1 глава Литературный обзор				
	2 глава Технологическая часть				
	3 глава План НАССР на предприятии питания				
4 глава Проектная часть					
4.	Формирование выводов и практических рекомендаций. Написание заключения				
5.	Оформление работы				
6.	Предзащита ВКР				
7.	Исправление замечаний				

8.	Представление бакалаврской работы на кафедру				
9.	Ознакомление с отзывом руководителя и рецензией				
10.	Получение справки о проценте оригинального текста				
11.	Подготовка доклада и иллюстративных материалов для защиты				

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

Д.Ф. Игнатова

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

Е.А. Барабина

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	8
1.1 Принципы организации лечебного питания.....	8
1.1.1 Особенности технологических процессов приготовления блюд и кулинарных изделий для лечебного питания.....	9
1.1.2 Основные принципы лечебного питания.....	14
1.1.3 Лечебное питание, основные требования.....	15
1.1.4 Организация лечебно-профилактического питания в лечебных учреждениях.....	17
1.2 Требования к организации питания пациентов.....	19
1.3 Таблет-питание.....	22
1.4 СанПин режим в пищеблоке больницы.....	24
ГЛАВА 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	30
2.1 Разработка рецептуры блюда.....	30
2.1.1 Разработка рецептуры блюда «Окрошка овощная на кефире».....	30
2.1.2 Разработка рецептуры блюда «Азу».....	30
2.1.3 Разработка рецептуры блюда «Оладьи».....	31
2.2 Описание технологического процесса.....	32
2.2.1 Разработка технологии приготовления блюда «Суп из овощей».....	32
2.2.2 Разработка технологии приготовления блюда «Азу».....	32
2.2.3 Разработка технологии приготовления блюда «Оладьи».....	33
2.3 Расчет материального баланса, пищевой и энергетической ценности разработанных блюд.....	34
2.3.1 Расчет материального баланса производства «Суп из овощей».....	34
2.3.2 Расчет материального баланса производства «Азу».....	36
2.3.3 Расчет материального баланса производства «Оладьи».....	38
На все готовые блюда составлены ТТК карты, они приведены в Приложении В.....	39
2.4 Товароведческая характеристика блюд.....	40
2.4.1 «Суп из овощей».....	40
2.4.2 «Азу».....	40
2.4.3 «Оладьи».....	41
2.5 Подбор и расчет оборудования.....	42
2.5.1 Производственная программа горячего цеха.....	42
2.5.2 Расчет теплового оборудования (пищеварочный котел).....	44
2.5.3 Подбор теплового оборудования (пищеварочный котел).....	44
2.5.4 Описание теплового оборудования (пищеварочный котел).....	46
2.5.5 Проверочный расчет.....	50
2.5.6 Описание подобранного теплового оборудования (пищеварочный котел).....	50
2.5.7 Требования по техника безопасности.....	52
ГЛАВА 3 ПЛАН НАССР НА ПРЕДПРИЯТИИ ПИТАНИЯ.....	56
3.1 «Суп из овощей».....	57
3.2 «Азу».....	61
3.3 «Оладьи».....	65
ГЛАВА 4. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ.....	69
4.1 Расчет количества потребителей.....	69
4.2 Расчет количества блюд, реализуемых в зале.....	70
4.3 Расчет и составление меню.....	72
4.4 Расчет и проектирование помещений для приема и хранения продуктов.....	79
4.5 Расчет овощного цеха.....	83

4.6 Расчет моечных.....	86
4.7 Расчет раздаточной.....	88
4.8 Расчет горячего цеха .....	90
4.8.1 Схема технологического процесса горячего.....	90
4.8.2 Расчет и подбор оборудования.....	90
4.8.3 Расчет численности производственных работников.....	92
4.8.4 Расчет полезной площади цеха .....	93
4.9 Расчет помещений для потребителей .....	94
4.10 Расчет служебно-бытовых помещений .....	95
4.11 Общий состав предприятия .....	95
4.12 Интерьер.....	96
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>97</b>
Библиографический список .....	98
Приложение А .....	101
Характеристика диет.....	101
Приложение Б.....	116
Технологические схемы с указанием критических контрольных точек .....	116
Приложение В.....	120
Технико-технологические карты .....	120
Приложение Г .....	127
Чертеж Котел пищеварочный Дарья КПЭ 250.....	127
Приложение Д.....	130
Генеральный план столовой предприятия «Солнечнополянский пансионат»	130
Приложение Е.....	133
Генеральный план горячего цеха.....	133

## ВВЕДЕНИЕ

Питание является одним из важных факторов, определяющих здоровье населения. Нарушения в питании связаны не только с состоянием производства продуктов питания и низким уровнем материального благополучия отдельных слоев населения нашей страны, а также зависят и от низкого уровня информированности населения в области здорового питания. Принципы и правила здорового питания являются основой деятельности медицинских работников и работников предприятий общественного питания, лечебно-профилактических учреждений.

Лечебное питание, построенное и организованное на научных основах, является важнейшей частью терапии при различных заболеваниях. Для оздоровления населения страны, предупреждения обострения хронических заболеваний, профилактики заболеваний и поддержания высокой работоспособности необходимо широко использовать программы рационального и лечебного питания.

Целью, представленной выпускной квалификационной работы, является изучение технологии приготовления самых распространенных блюд лечебного питания, а также их использование в общественном питании [1].

1. изучить понятие лечебного питания и особенности приготовления пищи;
2. рассмотреть подготовку сырья к производству;
3. рассмотреть технологию приготовления;
4. разработать рецептуры блюд;
5. составить технологические блок-схемы производства выбранных блюд;
6. произвести расчет пищевой и энергетической ценности новых блюд.
7. Подобрать и рассчитать оборудование для выбранных блюд;
8. Проанализировать ККТ в технологических схемах производства выбранных блюд;

9. Произвести описание генерального плана здания, состава помещений, соответствующие требованиям СНиП;

10. Описать чертеж основного цеха с размещением оборудования;

11. Рассчитать себестоимость выбранных блюд, рентабельность производства выбранных блюд, и определить максимальную и минимальную стоимость блюд.



# ГЛАВА 1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

## 1.1 Принципы организации лечебного питания

Лечебное питание – это применение с лечебной или профилактической целью специально составленных пищевых рационов и режимов питания для больных людей.

Понятие «лечебное» и «диетическое» питание – очень близкие, но несколько различающиеся по всему значению. Под диетическим питанием подразумевают главным образом питание людей с хроническими заболеваниями вне обострения.[1]

Принципы лечебного питания.

Лечебное питание (диетотерапия) строится на основе данных физиологии, биохимии и гигиене питания, а также знаний о роли отдельных пищевых веществ и продуктов, значении сбалансированности и режима питания. Лечебное питание опирается на представления о причинах, механизмах и формах течения различных заболеваний, особенностях пищеварения и обмена веществ у здорового и больного человека.

Изменяя характер питания, можно регулировать обменные процессы в организме и тем самым влиять на течение болезни.

Для обоснования лечебного (диетического) питания при различных заболеваниях и построения лечебных диет должны быть учтены следующие факторы.

- обеспечение потребностей больного человека в пищевых веществах и энергии;
- обеспечение соответствия между принимаемой пищей и возможностями больного организма ее усваивать на всех этапах пищеварения;
- местное и общее воздействие пищи на организм;
- использование в питании методов щажения, тренировки, нагрузки и разгрузки;

- местные, национальные и индивидуальные особенности питания.

### **1.1.1 Особенности технологических процессов приготовления блюд и кулинарных изделий для лечебного питания**

Лечебное питание целебно воздействует на организм человека в том случае, если наряду с правильным назначением диеты обеспечивается установленный химический состав пищевого рациона и физические свойства пищи (плотность, объем, температура). Эти условия могут быть осуществлены при четком соблюдении требований приготовления пищи для больного.

Повар диетстоловой должен знать характеристику диеты, для которой это блюдо готовится, т. е. специальные требования, предъявляемые поданной диете в отношении подбора продуктов, их сорта и технологического процесса. В связи с этим повару диетстоловой приходится отклоняться от приемов обычной технологии приготовления пищи, но вместе с тем следует всегда помнить о важнейшем обязательном условии — пища, предназначенная для больных, так же, как и для здоровых, должна быть вкусной, внешне хорошо оформленной, возбуждающей аппетит.

На всех диетах и даже на диете № 1, которая не должна вызывать значительного выделения желудочного сока, кулинарные изделия должны быть привлекательно оформлены, разнообразны и по вкусу вполне приемлемы.[5]

Для диеты № 1 мясные блюда готовят рублеными и вываренными, но это не значит, что мясо нужно выварить до такой степени, чтобы в нем не осталось соков; оно должно сохранить часть своих соков, а, следовательно, вкусовых свойств. На диете № 1 соль должна применяться в умеренном количестве. Это указание нельзя понимать таким образом, что блюда должны быть почти несолеными. Такая кулинарная обработка неверна: блюдо необходимо солить в такой мере, чтобы оно приобрело удовлетворительный вкус.

При некоторых заболеваниях врач прописывает бессолевые блюда и

бессолевым хлебом. Чтобы вкус таких блюд был удовлетворительным, их необходимо соответствующим образом заправлять. Так, например, в борщ можно добавить лимонную кислоту или уксус и сахар; в супы, соусы и т. п. кладут кислоту, вываренный, а затем поджаренный лук. Меню для бессолевого стола должно быть построено так, чтобы оно включало больше блюд, в которые требуется добавление кислоты или сахара.

Посуда на кухне диетстоловой должна быть вымерена и соответственно обозначена. Настольные весы — необходимый инвентарь повара. Для мелких измерений могут быть использованы градуированные кружки, вымеренные ложки, чашки и другая посуда.

Не останавливаясь на деталях технологического процесса лечебного питания, которые указаны в приводимых ниже раскладках, отметим некоторые важнейшие моменты.

Максимальная нежность и мягкость пищи необходимы во всех случаях, когда требуется облегчить пищеварение как в отношении работы жевательного аппарата, так и обработки пищи желудочным соком. Наиболее естественным способом достижения нежности и мягкости пищи является подбор соответствующих продуктов и правильная их тепловая обработка.

Измельчают пищу при помощи мясорубки, протирочной машины, рубки ножами, протирая через сито. Однако при таком измельчении не всегда получается достаточно нежный продукт, необходимый при некоторых заболеваниях. В этих случаях пищу тщательно размешивают, взбивают, а в некоторые блюда добавляют взбитый белок.

Для приготовления протертых каш крупу варят, а затем протирают через сито. Процесс этот трудоемкий, дает лишние отходы и ухудшает качество блюда. Между тем, если промытую и подсушенную крупу смолоть, из нее можно быстро сварить нежную мягкую кашу.

Котлеты, не запанированные в сухарях, после обжаривания более нежны, чем запанированные, на которых после обжаривания образуется корочка.

Варка пищи на пару дает более нежный продукт, чем отваривание в кипятке.

Довольно часто при изготовлении пищи для больного ставится задача ограничить содержание экстрактивных веществ в блюдах. Преимущественно требуется удаление мясных, рыбных и грибных наваров и экстрактов, а при некоторых заболеваниях желудка — также и овощных. Нередко из пищи исключаются приправочные овощи и корни, содержащие ароматические масла, как, например, лук, сельдерей, петрушка и т. п.

Для удаления экстрактивных веществ мясо и рыбу варят в воде или на пару. Степень выщелачивания мяса зависит от способа варки. Если опустить мясо в холодную воду, то постепенно, по мере ее нагревания, произойдет более полный переход экстрактивных веществ из мяса в воду, чем при закладывании в кипящую воду. При варке на пару экстрагирование происходит в меньшей степени. В тех случаях, когда необходимо удалить незначительное количество экстрактивных веществ и допускается жарка, продукты тушат, т. е. обжаривают, а затем отваривают в небольшом количестве воды. Несколько большее количество солей и экстрактивных веществ переходит из продуктов в воду, если их припускают в воде, предварительно не обжаривая.

Чтобы улучшить вкус вторых блюд, приготовление которых связано с удалением экстрактивных веществ, добавляют соответствующие, допустимые по медицинским показаниям, соусы.

При изготовлении пищи по диете № 9 приходится почти полностью исключить сахар и ограничить углеводы. Поэтому возникает необходимость приготовления блюд, в которых сахар заменяется сахаринном, мука — отрубями. Иногда при изготовлении пищи для диабетиков требуется предварительно обработать продукты, чтобы удалить из них крахмал. Для этого картофель, морковь и другие овощи измельчают и вымачивают.

В диете № 9 имеет значение не только ограничение углеводов, но и точное соблюдение всего химического свойства, т. е. содержание жира и

белков. Здесь требуется самое точное выполнение раскладки и отпуск каждого блюда только по весу

Исключительно важное значение имеет достаточное содержание витаминов в пище. Следует учесть, что больной нуждается в повышенном количестве витаминов; к тому же специальная обработка продуктов при лечебном питании, как, например, для диет № 1, 4, приводит к снижению содержания витаминов в блюдах. Поэтому на витаминизирование пищи в столовых лечебного питания надо обратить особое внимание. Для обеспечения больного необходимым количеством витаминов в пищевой рацион вводят продукты, богатые витаминами, либо используют витаминные отвары или препараты.

В меню других диет по показаниям надо включать продукты в натуральном виде, не подвергая их варке, жарке и тушению: сливочное масло, сельдь (два — три раза в неделю), хлеб черный или пшеничный грубого помола, молоко.

Весной и летом надо давать преимущественно зелень и овощи (лиственный салат, лук зеленый, шпинат, щавель, петрушку, укроп, редиску, капусту, огурцы, помидоры, ботву моркови, редиса, свеклы и т. п.) в виде салатов.

Нашинкованную зелень рекомендуется также давать к супам и вторым блюдам как приправу на все диеты.

Из ягод и плодов полезны шиповник, черная смородина, клубника, крыжовник, малина, морошка, облепиха, рябина.

Осенью и зимой, если нет зелени, больным дают сырые овощи, относительно богатые витамином С: капусту свежую и квашеную с рассолом, помидоры свежие и консервированные, брюкву, репу, редьку и др. в протертом, шинкованном виде или нарезанные ломтиками. Кроме того, при отсутствии зелени, в целях обогащения рациона витамином А, необходимо ежедневно отпускать в том или другом виде один из следующих продуктов: морковь, консервированный шпинат, щавель, томат и др.

Помимо блюд, приготовленных из сырой зелени и овощей, в меню должны ежедневно включаться кулинарные изделия из вареных, жареных или тушеных овощей.

Для сохранения витаминов в блюдах необходимо соблюдать правила, изложенные в разделах «Основы рационального питания» и «Овощи, грибы».[6]

Большое внимание следует уделить организации производственного процесса на кухне. Необходимо четко планировать время приготовления пищи, чтобы предупредить потерю качества вследствие длительного хранения после готовности или недостаточного доведения до надлежащего качества и вкуса к моменту отпуска. Так, например, мясные соусные блюда следует некоторое время после заправки держать на водяной бане (мармите), чтобы мясо впитало соус и стало более сочным, а жареные мясные блюда нужно подавать немедленно по их готовности. Как известно, каши при хранении в остывшем виде становятся плотными из-за выделения воды и крахмала, они «стареют»; чтобы не допустить этого, необходимо хранить каши на водяной бане так, чтобы температура их была не ниже 75—80°.

На кухне вывешивается таблица, в которой указывается продолжительность варки и жарки различных блюд. Заведующий производством должен ежедневно инструктировать поваров не только в отношении количества подлежащих изготовлению блюд и технологии их приготовления, но и установить очередность и время приготовления отдельных блюд. Действительно, если тушение мяса крупными кусками требует 120—150 минут, котлет 15—20 минут, варка макарон 35—40 минут, а варка фасоли до 180 минут, то соответственно должна быть построена работа. Учет расхода времени способствует планомерной работе и повышению качества продукции.

В каждом блюде показаны ориентировочные нормы выхода, химический состав и калорийность, а также номера диет, на которые эти блюда рекомендуются, и некоторые заболевания, при которых они могут быть

употреблены.

Ассортимент блюд может быть значительно расширен на основе раскладок, приведенных в книге, с учетом характеристики диет. Этим материалом следует систематически пользоваться при составлении меню для внесения разнообразия и обеспечения правильной кулинарной обработки пищи. Нормы закладки указаны весом нетто.

Химический состав продуктов и блюд и их калорийность приводятся в раскладках в округленных числах.

Количество белков, жиров и углеводов, а также выход каждого блюда приведены в граммах; калорийность блюда — в калориях.

При изготовлении блюд на диету № 7 соль не кладется.

### **1.1.2 Основные принципы лечебного питания**

В лечебном питании есть семь основных принципов питания, которые назначаются при лечении заболеваний, их необходимо соблюдать для достижения положительного эффекта от диеты:[4]

- **Направленное воздействие на обмен веществ**

Лечебное питание должно способствовать направленному воздействию на обмен веществ. Так, при ожирении назначается низкокалорийная диета, ограничивающая потребление в пищу легко всасываемых углеводов, что способствует снижению массы тела.

Так же значительное количество легко всасываемых углеводов уменьшают больным сахарным диабетом, избыток которых повышает уровень сахара в крови.

- **Режим питания.**
- **Разнообразие пищи.**
- **Индивидуальный подход.**
- **Учет особенностей конкретных продуктов.**
- **Правильная кулинарная обработка.**
- **Учет сопутствующих заболеваний.**

Одним из основных принципов питания является: Сбалансированность пищевого рациона включает в себя расчет количество пищевых продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в питательных веществах и энергии и соблюдение определенного соотношения БЖУ, витаминов и минеральных веществ в нужных пропорциях для организма человека.

При определении состава пищевого рациона необходимо также учитывать его энергетическую ценность и соответствие энергетическим затратам организма – расходу энергии на поддержание основного обмена организма и различных физических усилий человека.

Лечебное питание предполагает соблюдение режима питания. Наиболее оптимальным считается 4-х разовый режим питания для здорового человека, а для некоторых групп пациентов 5-6 и даже 8-и разовый.

### **1.1.3 Лечебное питание, основные требования**

**Питание** – поступление в организм веществ, необходимых для покрытия энергетического расхода, построения и возобновления тканей тела и регуляции функций организма.

**Диета**– режим питания здорового и больного человека складывается из качественного состава пищи, количества пищи (общего и отдельных составных частей), времени и частоты приемов пищи.

**Диетотерапия** – это применение питания с лечебной целью. Она является составной частью лечебного процесса.

**Лечебное питание** – это питание больного человека, обеспечивающее его физиологические потребности в пищевых веществах и терапевтически воздействующее на течение заболевания.

**Основные принципы рационального питания** – полноценность, разнообразие, умеренность.

**Диетический режим** зависит от характера заболевания, его стадии, состояния больного и его индивидуальных особенностей.

Большинство диет, особенно назначенных на длительное время, содержит физиологические нормы всех пищевых веществ.



При повышенной потребности в некоторых из них в связи с заболеванием, содержание отдельных компонентов может быть **увеличено**. В некоторых случаях рекомендуется наоборот, ограничить или исключить пищевые продукты, которые оказывают неблагоприятное действие на течение заболевания.

**Иногда** на короткий срок может быть назначена физиологически неполноценная диета или голод.

**Наконец**, лечение некоторых пациентов требует изменения **режима** пищи и **характера** кулинарной обработки продуктов.

**ЗАПОМНИТЕ!** Для организации диетического питания, прежде всего необходимо определить:

1. качественный состав пищи (увеличить или уменьшить в пищевом рационе белки, жиры, углеводы и др.) и ее количество;
2. характер кулинарной обработки продуктов (степень измельчения, тепловая обработка: отваривание на пару или в воде, запекание и т.д.);
3. режим питания (время приема пищи).

Основные принципы лечебного питания.

Одним из основных принципов лечебного питания, как и питания вообще, является:

1. **Сбалансированность** пищевого рациона (количество пищевых продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в питательных веществах и энергии), т.е. соблюдение определенного **соотношения** белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и воды в **нужных** для организма человека пропорциях.

2. При определении состава пищевого рациона необходимо также учитывать его **энергетическую ценность** и соответствие энергетическим затратам организма – расходу энергии на поддержание основного обмена организма и различных физических усилий человека.

3. Лечебное питание предполагает и соблюдение определенного **режима питания**. Наиболее оптимальным для здорового

человека считается 4-х разовый режим питания, а для некоторых групп пациентов 5 – 6 и даже 8-и разовый.

Дневной рацион должен быть распределен следующим образом (в % от общей энергетической ценности дня):

Завтрак – 30 – 35 %;

Обед – 35 – 40 %;

Ужин – не более 25 – 30 %.

#### **Характеристика диет.**

Далее рассмотрим характеристики диет, которые представлены в Таблица 1, которая находится в Приложении А.

### **1.1.4 Организация лечебно-профилактического питания в лечебных учреждениях**

Полноценное питание составляет основу жизнедеятельности организма взрослых и детей, являясь важным фактором обеспечения резистентности к физическим и химическим агентам окружающей среды.

По данным Института питания РАМН большая часть больных и пострадавших, поступающих в стационары, имеют существенные нарушения пищевого статуса, проявляющиеся у 20% как истощение и недоедание, у 50% нарушениями липидного обмена, до 90% имеют признаки гипо- и авитаминоза, более 50% обнаруживают изменения иммунного статуса.

Исходные нарушения питания в значительной степени снижают эффективность лечебных мероприятий, особенно при травмах, ожогах, обширных оперативных вмешательствах и др., увеличивают риск развития септических и инфекционных осложнений, отрицательно влияют на продолжительность пребывания больных в стационаре, ухудшают показатели летальности.

Накопленный опыт развития основных клинических дисциплин свидетельствует о том, что в стратегии лечебных мероприятий у больных терапевтического и особенно хирургического профиля одно из центральных

мест должны занимать коррекция нарушений обмена и адекватное обеспечение энергетических и пластических потребностей.

Совершенствование организации и повышение эффективности клинического питания в комплексном лечении больных с различными заболеваниями является одной из важнейших задач современной медицины.

Адекватное питание создает условия для оптимального физического и умственного развития, поддерживает высокую работоспособность, повышает способность организма противостоять воздействию неблагоприятных факторов внешней среды.[9]

В инструкции по организации лечебного питания выделяются механизмы индивидуализации химического состава и калорийности стандартных диет:

- путем подбора имеющихся в картотеке блюд лечебного питания;
- увеличения или уменьшения количества буфетных продуктов (хлеб, сахар, масло); использования в лечебном и профилактическом питании готовых специализированных смесей.

В соответствии с приказом МЗ РФ N 330 от 05.08.2003 объем и состав назначаемой нутритивной поддержки должны предполагать адаптацию состава диетотерапии к особенностям патогенетических механизмов заболевания с учетом:

- особенностей клинического течения фазы и стадии заболевания;
- характера и тяжести метаболических расстройств;
- нарушения процессов переваривания и всасывания пищевых веществ.

Принципы построения лечебно-профилактического питания были обоснованы Институтом питания АМН СССР, сформулированы академиком А.А. Покровским (1974) и сводятся к следующему:

- использование антидотных свойств отдельных компонентов пищи;

– ускорение или замедление метаболизма ядов в зависимости от токсичности исходных веществ или их метаболитов;

## **1.2 Требования к организации питания пациентов**

Лечебно-профилактическое учреждение (ЛПУ) – учреждение здравоохранения, отнесенное нормативными документами государственного органа управления здравоохранением Российской Федерации к категории лечебно-профилактических.

В ЛПУ существуют две системы внутрибольничной организации приготовления пищи и снабжения ею отделений:

- а) централизованная;
- б) децентрализованная;
- в) смешанная.

При **централизованной системе** все процессы обработки сырья и приготовления пищи сосредоточены в центральном пищеблоке.

При **децентрализованной системе** эти процессы осуществляются раздельно.

Снабжение отделений пищей осуществляется специальным персоналом с помощью внутрибольничного транспорта, обеспеченного термоизолирующей тарой, или для переноски пищи используют бачки и специальные тележки.

**ВНИМАНИЕ!** Температура горячих блюд должна быть  $57 - 62^{\circ} \text{C}$ , а холодных – не ниже  $15^{\circ} \text{C}$ .

Для осуществления контроля за питанием в крупных **больницах** имеются **диетврачи**, а в **отделениях** – **диетсестры**.

Время питания пациента зависит от числа приемов пищи, но перерыв между приемами пищи должен быть не более 4-х часов в дневное время, при 5-и разовом питании вводится второй завтрак, а при 6-и разовом – еще и полдник.

### **Часы приема пищи:**

9<sup>00</sup> – 10<sup>00</sup> – завтрак;

13<sup>00</sup> – 14<sup>00</sup> – обед;

18<sup>00</sup> – 19<sup>00</sup> ужин;

21<sup>30</sup> – кефир.

В некоторых случаях пациентам следует подбирать **индивидуальные диеты** (столы), согласуя их состав с диетврачом. Некоторым пациентам с целью нормализации тех или иных нарушений обмена веществ рекомендуют разгрузочные дни 1 – 2 раза в неделю.

### **Правила раздачи пищи:**

1. Раздачу пищи осуществляют буфетчицы, кормление тяжелобольных является обязанностью палатных медсестер.

2. Раздача пищи осуществляется в соответствии с данными палатного порционника.

Пример предоставлен в (Таб. 1).

*Таблица 1*

№ палаты	Ф.И.О. пациента	Диета	Индивидуальная диета
206	Сергеев О.И. Панченко Ф.Я. Романов Г.Е.	№ 5 № 9	Арбузный день

3. Пациенты, которым разрешено ходить, принимают пищу в столовой.

4. Столовая должна иметь хорошее освещение (естественное). В ней находятся небольшие столы на 4 человека и стулья без мягкой обивки, чтобы легко их протирать.

5. Пациентам, находящимся на постельном режиме буфетчица или палатная медсестра доставляют пищу в палату.

6. Перед раздачей пищи для предупреждения передачи ВБИ медперсонал должен вымыть руки и надеть халат (фартук с нагрудником) маркированный «Для раздачи пищи».

7. Посуду для приема пищи надо хранить в буфете, перед приемом пищи ее передают в раздаточную.

Санитарки, занятые уборкой помещений, к раздаче пищи не допускаются!

8. помещение столовой, буфетной и раздаточной следует содержать в строгой чистоте, за которой следят буфетчицы, контролирует их старшая медсестра.

9. До раздачи пищи следует закончить все лечебные процедуры и физиологические отправления больных.

10. Младший медперсонал должен проветрить палаты, помочь пациентам вымыть руки, занять удобное положение.

11. Если нет противопоказаний, можно слегка приподнять изголовье кровати пациента, или использовать прикроватный столик.

12. Медсестра должна определить, в какой помощи во время приема пищи нуждается пациент и поощрять его, если он пытается есть самостоятельно.

13. При раздаче горячих напитков, нужно убедиться, что они не чрезмерно горячие, капнув себе на запястье несколько капель.

14. Блюда следует подавать быстро, чтобы горячие блюда остались горячими, а холодные не согрелись.

15. Шею и грудь пациента следует накрыть салфеткой, а также освободить место на тумбочке или на прикроватном столике.

16. Для жидкой пищи следует пользоваться специальным поильником, а полужидкую пищу можно давать ложкой.

17. Не следует разрешать пациенту разговаривать во время еды, т.к. при этом пища может попасть в дыхательные пути.

18. Не надо настаивать, чтобы пациент съел весь объем пищи сразу: после небольшого перерыва, подогрев пищу, можно продолжить кормление.

### 1.3 Таблет-питание

Технология «Таблет-питание» (das Tablett в переводе с немецкого - поднос) приняло широкую популярность среди медицинских учреждений, т.е. там, где люди не могут дойти до пункта приёма пищи и питаются на месте.

Суть технологии заключается в комплектовании готовых блюд в специальной термической посуде или в изотермическом индивидуальном боксе с возможностью обеспечивать сохранение температуры готовых блюд в течении 120 мин.

Поднос с готовым завтраком, обедом или ужином - конечный результат этого процесса. Формируется он прямо на кухне уже в том виде, в котором попадает к потребителю. Можно посмотреть на (Рис 1)



Рис. 1

Быстрое формирование подносов, простая транспортировка и меньший объем запасов – это лишь часть преимуществ технологии «Таблет-питание».

Этапы работы: показан на (Рис 2)



Рис. 2

Преимущества технологий:

**Гигиеничность.** Значительно сокращается число контактирующих с конечным блюдом людей, что сохраняет его чистоту;

**Универсальность** В одну и ту же тележку можно загружать подносы с разными персональными рационами, в том числе требующими различных температурных режимов хранения и подачи;

**Экономия средств** Сокращение складского запаса посуды благодаря использованию одинаковых тарелок для всех типов блюд;

**Индивидуальный рацион** Формирование индивидуального рациона для пациентов на основании назначенного врачом диетического меню;

**Качество блюд** Система сохранения исходной температуры позволяет сохранить первоначальный вкус и исходные органолептические свойства каждого блюда, как будто пища приготовлена только что, порция за порцией.

**Итог:** перенимая мировой опыт организации питания в лечебно-оздоровительных учреждениях, технология «таблет-питание» в последнее время стала очень популярна, но широкое распространение она пока не приобрела в следствии сложных организационных моментов, высокой стоимости посуды и передвижного оборудования.



## **1.4 СанПин режим в пищеблоке больницы**

### **Основные санитарно-гигиенические требования к пищеблоку**

Пищевые продукты, поступающие на пищеблок, должны соответствовать требованиям действующей нормативно-технической документации и сопровождаться документами, устанавливающими их качество и безопасность.

В сопроводительном документе о качестве особа скоропортящихся продуктов должны быть указаны дата и час их выработки, а также дата и час конечного срока годности и условий хранения.

Не допускаются к приему пищевые продукты без сопроводительных документов, с истекшим сроком хранения, с признаками порчи.

Приемка мяса допускается только при наличии клейма. Мясо с ветеринарным свидетельством, но без клейма, а также условно годное принимать категорически запрещается.

Запрещается принимать водоплавающую птицу в непотрошеном виде, сырые утиные и гусиные яйца, а также куриные из инкубатора (миражные), крупы, муку, поврежденные амбарными вредителями.

Для транспортирования пищевых продуктов должен использоваться специализированный автотранспорт. Транспортирование особо скоропортящихся продуктов должно производиться охлажденным или изотермическим автотранспортом. Автотранспорт должен иметь действующий санитарный паспорт, выданный территориальным учреждением государственного санитарного надзора. Лица, сопровождающие продукты в пути и выполняющие погрузку и разгрузку их, должны иметь медицинскую книжку и санитарную одежду.

Автотранспорт для перевозки готовой пищи и пищевых продуктов должен быть чистым. Ежедневно, а в случае загрязнения транспорта и после каждой перевозки пищевых продуктов он должен промываться. Использование этого транспорта для других целей (перевозка белья, оборудования, людей и т.д.) категорически запрещается.

При хранении продуктов (сырых, полуфабрикатов, готовых изделий, специй и т.п.) в производственных и складских помещениях, холодильных камерах и т.д. должны строго соблюдаться правила товарного соседства. Хранение пищевых продуктов должно осуществляться в соответствии с действующей нормативной документацией при соответствующих параметрах температуры, влажности, светового режима для каждого вида пищевых продуктов.

Количество поступающих на пищеблок скоропортящихся продуктов, замороженных и охлажденных должно соответствовать объему работающего холодильного оборудования. Этикетки (ярлыки) на таре поставщика должны оставаться до окончания сроков годности (хранения) пищевых продуктов.

Не допускается совместное хранение испорченных или подозрительных по качеству продуктов совместно с доброкачественными, а также хранение в помещениях вместе с пищевыми продуктами тары, тележек, хозяйственных материалов и не пищевых товаров. Сильно пахнущие продукты (сельди, специи и т. п.) должны храниться отдельно от остальных продуктов.

Холодильные камеры для хранения скоропортящихся продуктов должны иметь маркировку по видам продуктов.

Производственные помещения пищеблока должны предусматривать последовательность и поточность технологического процесса, исключать встречность или пересечение потоков сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Пищеблок ЛПО должен быть оснащен достаточным количеством технологического и холодильного оборудования.

Для разделки сырых и готовых продуктов должны использоваться разделочные доски из деревьев твердых пород (дуб, бук, ясень, береза) без щелей и зазоров, гладко выструганные.

На боковой поверхности разделочных досок и ножей должна быть четкая маркировка: "СМ" - сырое мясо,

"ВМ" - вареное мясо,

"ВР" - вареная рыба,  
"СР" - сырая рыба,  
"СО" - сырые овощи,  
"ВО"- вареные овощи,  
"КО" - квашеные овощи,  
"Сельдь"" ,  
"МГ" - мясная гастрономия,  
"МС" - масло сливочное.

Допускается использование кухонной посуды из нержавеющей стали, эмалированной. Не допускается использовать посуду с отбитыми краями, дефектами эмали, пластмассовую и из алюминия.

Вся кухонная посуда должна храниться на специальных полках и стеллажах, мелкий инвентарь - в шкафах.

Мытье кухонной посуды производят в двухсекционных ваннах при следующем режиме:

Освобождение от остатков пищи щеткой или деревянной лопаткой: пригоревшую пищу следует отмочить теплой водой с добавлением кальцинированной соды;

Мытье щетками или мочалками в воде с температурой не ниже 40°C с добавлением моющих средств;

Ополаскивание горячей водой с температурой не ниже 65°C;

Просушивание в опрокинутом виде на решетчатых полках, стеллажах.

На пищеблоке не разрешается проводить мытье столовой посуды и приборов из отделений.

При составлении меню-раскладки должны учитываться утвержденные Минздравом РБ нормы питания и порядок составления меню-диет. Изготовление диетических блюд должно производиться в соответствии с утвержденными меню-раскладками, рецептурами и технологическими инструкциями.

До начала выдачи пищи в отделениях качество готовых блюд должно

проверяться поваром, готовившем блюдо и бракеражной комиссией с соответствующей записью в бракеражном журнале. В состав бракеражной комиссии входят: представитель администрации учреждения (председатель), врач-диетолог (при его отсутствии диетсестра), заведующий производством (шеф-повар), дежурный врач по больнице. Периодически главный врач ЛПО или другое должностное лицо в различное время и вне зависимости от пробы, проводимой членами бракеражной комиссии, также осуществляет проведение бракеража готовой пищи.

Ежедневно на пищеблоке должна оставаться суточная проба приготовленных блюд. В течение дня для суточной пробы отбирают блюда, указанные в меню-раскладке, из наиболее массовых диет в чистые вымытые стерильные плотно закрывающиеся стеклянные банки. Для суточной пробы достаточно оставлять полпорции первых блюд, порционные вторые блюда (котлеты, биточки, сырники и т. п.) отбираются целиком в количестве не менее 100г, третьи блюда отбираются в количестве не менее 200г. Для хранения суточной пробы должен быть выделен бытовой холодильник. Храниться суточная проба должна в закрытых крышками банках. По истечению 24 часов суточная проба выбрасывается в пищевые отходы. Крышки и банки перед отбором суточной пробы должны подвергаться кипячению не менее 5 минут.

Периодически (внезапно), но не реже одного раза в месяц администрацией больницы должен осуществляться контроль за: фактическим наличием продуктов, находящихся на пищеблоке и предназначенных для очередного приготовления пищи, анализ данных накладной и раскладки продуктов с их фактическим наличием; закладкой продуктов питания в котел; фактическим весом готовых блюд перед отправкой в отделения и в отделениях; санитарно-гигиеническим состоянием пищеблока и раздаточных.

В ЛПО должен осуществляться периодический лабораторный контроль за качеством приготавливаемой пищи.

При раздаче первые блюда и горячие напитки должны иметь температуру - не ниже 75°C, вторые - не ниже 65°C, холодные блюда и напитки - от 7 до 14°C.

Раздачу готовой пищи в отделения производят в течение 2 часов, прошедших после её приготовления.

Для транспортирования готовой пищи в буфетные отделения больницы используют термосы, тележки-термосы, мармитные тележки или плотно закрывающуюся крышками посуду. Ежедневно, а в случае загрязнения и после каждой перевозки готовой пищи, тележки должны промываться.

Транспортировка хлеба должна осуществляться в полиэтиленовых или клеенчатых мешках, хранение хлеба в которых не разрешается. Периодически мешки должны промываться водой и просушиваться. Допускается перевозка хлеба в закрытых крышкой емкостях (ведрах, кастрюлях и т. п.), не разрешается использовать для этих целей тканевые мешки.

Кухонная посуда из отделений должна обрабатываться и храниться в буфетах. В моечных буфетного отделения должна быть установлена ванна и выделено место для хранения кухонной посуды.

Запрещается использование на пищеблоке и в буфетных отделениях эмалированной посуды (ведер, кастрюль) для перевозки и хранения готовой пищи и пищевых продуктов.

Пищевые отходы собираются в закрывающиеся баки или ведра и временно хранятся в условиях, предотвращающих их порчу. При наличии эпидпоказаний остатки пищи обеззараживаются.

В каждом производственном цеху пищеблока должны быть раковины для мытья рук с подводкой горячей и холодной воды и устройством смесителей. Раковины должны быть обеспечены моющим средством, дезинфицирующим раствором, электрополотенцами или бумажными рулонными полотенцами.

Все помещения пищеблока, оборудование, инвентарь должны

содержаться в чистоте, для чего ежедневно должна проводиться их уборка 2 раза в смену, в том числе 1 раз с применением дезинфицирующих средств. Еженедельно должно проводиться мытье стен, осветительной арматуры, очистка стекол. Один раз в месяц должна проводиться генеральная уборка.

Персонал пищеблока и буфетных должен быть обеспечен спецодеждой в достаточном количестве, но не менее 3-х комплектов на одного работающего. Спецодежда из пищеблока, буфетных отделений должна стираться в прачечных. Запрещается стирка одежды, на дому и в помещениях пищеблока.

## ГЛАВА 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 Разработка рецептуры блюда

Вследствие выполнения выпускной квалификационной работы, были разработаны следующие рецептуры блюд: «Суп из овощей», «Азу», «Оладьи». Было разработано три рецептуры приготовления блюд, которые используются на предприятии общественного питания.

#### 2.1.1 Разработка рецептуры блюда «Окрошка овощная на кефире»

Рецептура блюда «Суп из овощей» приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование сырья	Расход сырья на 1 порцию, г	
	брутто	нетто
1	2	3
Капуста белокочанная	20	16
Картофель молодой	50	40
Лук репчатый	9.4	8
Морковь	10	8
Горошек зеленый консервированный	4	4
Масло сливочное	5	5
Вода питьевая	152	152
Выход	-	233

Мелко нашинкованную морковь, лук пассеруют на сливочном масле. В кипящий бульон или воду кладут нашинкованную белокочанную капусту, дольки картофеля. За 10-15 мин до окончания варки супа добавляют пассерованные овощи, горошек зеленый, соль.

Суп можно отпускать с прокипяченной сметаной.

#### 2.1.2 Разработка рецептуры блюда «Азу»

Мясо, нарезанное брусочками по 10-15 г. обжаривают. Заливают водой, добавляют пассерованное томатное пюре и тушат в закрытой посуде до готовности при слабом кипении. На оставшемся бульоне приготавливают соус, в который кладут соленые огурцы, нарезанные соломкой, пассерованный лук. Полученным соусом заливают мясо, добавляют жаренный картофель и тушат еще 15 мин. Готовое блюдо заправляют растертым чесноком.

Рецептура блюда «Азу» приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

**Рецептура «Азу»**

Наименования сырья	Расход сырья на 1 порцию, г	
	Брутто	Нетто
1	2	3
Говядина	107	79
Картофель	213	160
Лук репчатый	24	20
Томатная паста	12	12
Огурцы соленые	33	20
Масло сливочное	10	10
Мука пшеничная	4	4
Чеснок	1	0,8
Говядина	107	79
Выход	-	305,8

**2.1.3 Разработка рецептуры блюда «Оладьи»**

Рецептура блюда «Оладьи» приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3

**Рецептура «Оладьи со сметаной»**

Наименование сырья	Расход сырья на 1 порцию, г	
	брутто	нетто
Мука пшеничная	84,7	84,7
Яйца	4	4
Молоко	84,7	84,7
Дрожжи	2,5	2,5
Соль	1,6	1,6
Сахар	3	3
Маргарин сливочный	9	9
Выход	-	176

В небольшом количестве молока растворяют соль, сахар, добавляют разведенные дрожжи, соединяют с остальным молоком, добавляют муку, яйца и перемешивают до однородной массы, замешанное тесто оставляют в теплом месте на 3-4 часа. В процессе тесто обминают. Выпекают на разогретых сковородах. Толщина готовых оладий не менее 5-6 мм.

Технологические блок-схемы приготовления блюд из кисломолочных продуктов представлены в Приложении Б. ТТК выбранных изделий приведены в Приложении В. Общий вид изделий указан в товароведческой характеристике в выпускной квалификационной работе.



## 2.2 Описание технологического процесса

### 2.2.1 Разработка технологии приготовления блюда «Суп из овощей»

Мелко нашинкованную морковь, нарезанный полукольцами лук, пассеруют на сливочном масле до готовности. В кипящий бульон или воду кладут нашинкованную белокочанную капусту, нарезанный на дольки картофель варят при медленном кипении. За 10-15 мин до окончания варки супа добавляют предварительно пассерованные морковь и лук, промытый консервированный зеленый горошек, соль. Возможна подача со сметаной.

На рисунке 1 приведена блок-схема блюда «Суп из овощей».

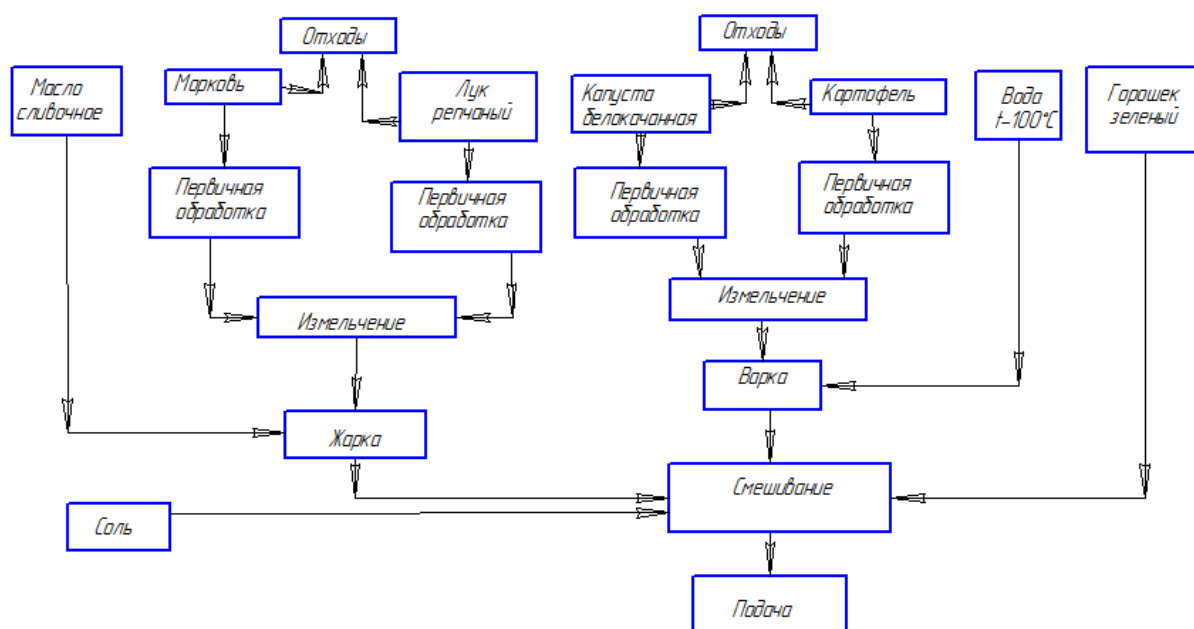


Рисунок 1 – Блок-схема блюда «Суп из овощей»

### 2.2.2 Разработка технологии приготовления блюда «Азу»

Мясо, нарезанное брусочками 10-15 г. обжаривают до корочки. Заливают водой, добавляют заранее пассированное томатное пюре и тушат почти до готовности в закрытой посуде при слабом кипении. На оставшемся бульоне приготавливают соус, в который кладут соленые огурцы, нарезанные соломкой, и заранее пассерованный лук нарезанный полукольцами. Полученным соусом заливают мясо, добавляют заранее обжаренный картофель и тушат еще 15-20 минут. Готовое блюдо заправляют растертым чесноком.

На рисунке 2 приведена блок-схема блюда «Азу».

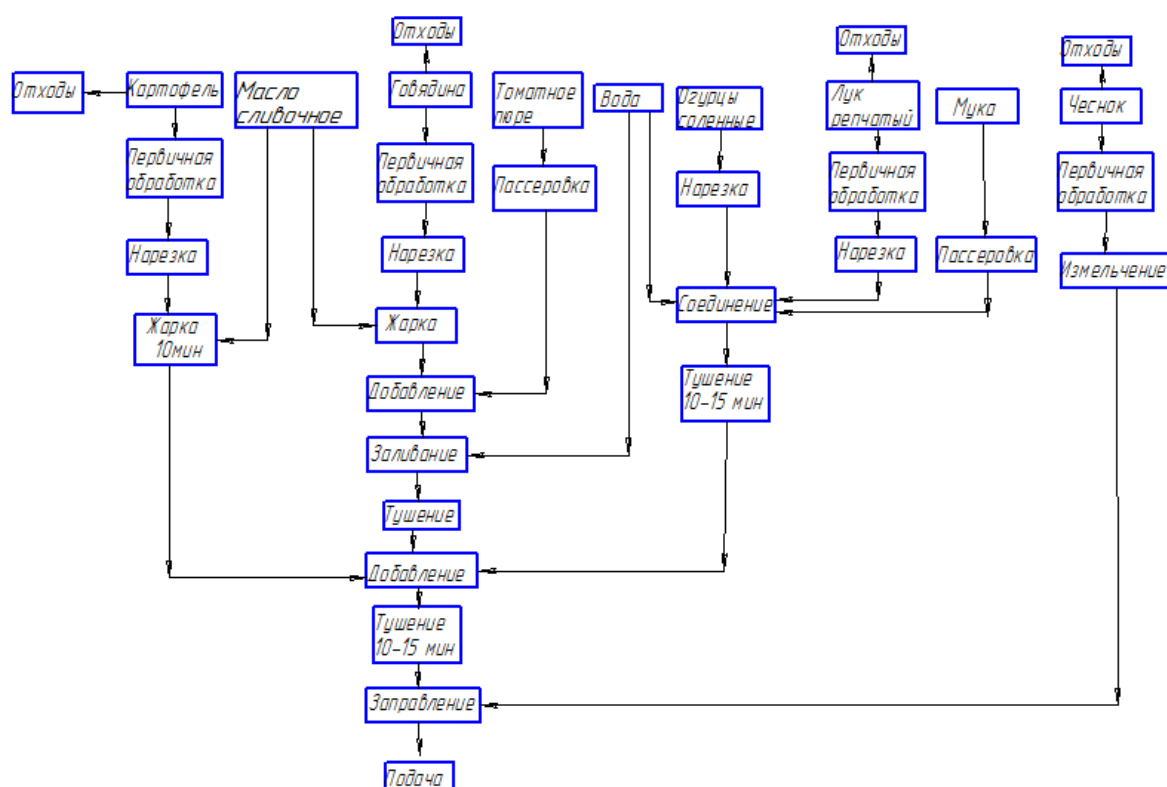


Рисунок 2 – Блок-схема блюда «Азу»

### 2.2.3 Разработка технологии приготовления блюда «Оладьи».

В небольшом количестве молока растворяют соль, сахар, добавляют предварительно разведенные дрожжи, соединяют с остальным молоком, добавляют просеянную муку, яйца и перемешивают до однородной массы. Замешанное тесто оставляют в теплом месте на 3-4 часа. В процессе тесто обминают. Выпекают на разогретых сковородах. Толщина готовых оладий не менее 5-6 мм.

На рисунке 3 приведена блок-схема блюда «Оладьи».

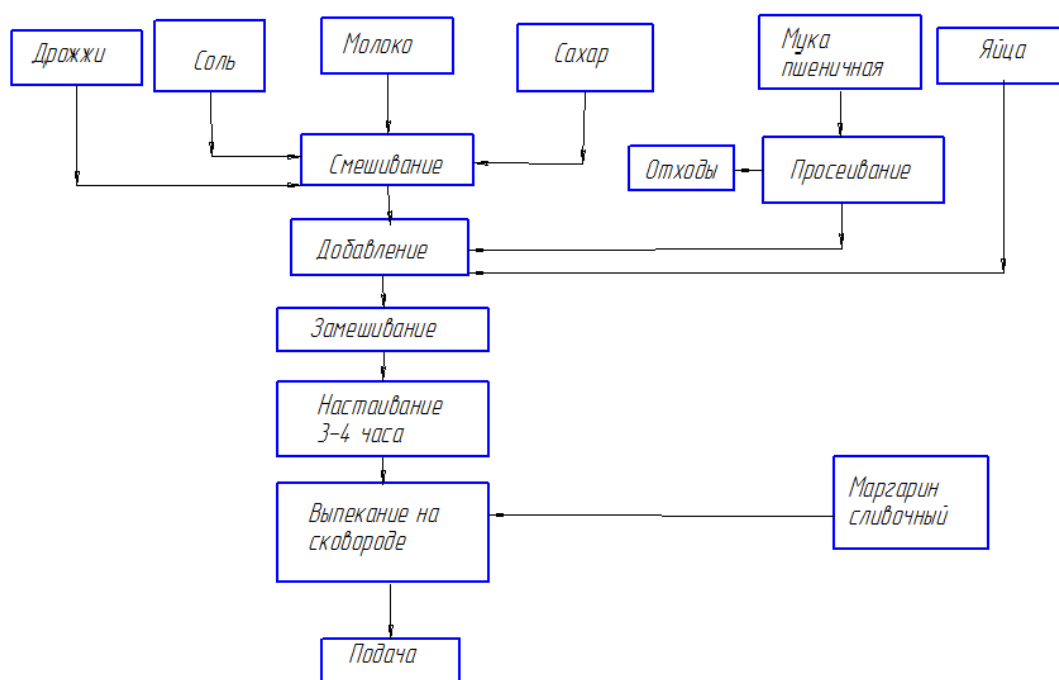


Рисунок 3 – Блок-схема блюда «Оладьи»

## 2.3 Расчет материального баланса, пищевой и энергетической ценности разработанных блюд

### 2.3.1 Расчет материального баланса производства «Суп из овощей»

Проводим определение пищевой и энергетической ценности «Суп из овощей».

Выбираем пищевую и энергетическую ценность продуктов, входящих в состав «Суп из овощей» и сводим в таблицу 2.4

Пищевая ценность Супа из овощей

Таблица 2.4

Продукты	Норма закладки на 1 порцию, г		Пищевая ценность на 100 г продуктов:		
			белки	жиры	углеводы
	брутто	нетто	%	%	%
1	2	3	4	5	6
Капуста белокочанная	40	32	1,8	0,1	4,7
Картофель молодой	100	80	2,0	0,4	16,3
Лук репчатый	20	18	1,4	0,2	8,2
Морковь	20	16	1,3	0,1	6,9
Горошек зеленый консервированный	10	10	3,1	-	6,5
Масло сливочное	15	15	0,8	72,5	1,3

Продолжение таблицы 2.4

Вода питьевая	320	320	-	-	-
В блюде до тепловой обработки	-	-	10,4	73,3	43,9
Потери при тепловой обработке	-	-	0,624	8,796	3,951
Сохранность после тепловой обработки	-	-	9,776	4 64,50	39,95

Находим потери при тепловой обработке:

$$\text{Белки } 10,4 \times 6 \% : 100 = 0,624 \text{ г.}$$

$$\text{Жиры } 73,3 \times 12 \% : 100 = 8,796 \text{ г.}$$

$$\text{Углеводы } 43,9 \times 9 \% : 100 = 3,951 \text{ г.}$$

Находим сохранность белков, жиров и углеводов после тепловой обработки продуктов:

$$\text{Белки } 10,4 - 0,624 = 9,776 \text{ г.}$$

$$\text{Жиры } 73,3 - 8,796 = 64,504 \text{ г.}$$

$$\text{Углеводы } 43,9 - 3,951 = 39,95 \text{ г.}$$

Определяем энергетическую ценность белков, жиров, углеводов на 100 г продукта.

Белки:

$$9,776 - 525 \text{ г блюда;}$$

$$x - 100 \text{ г блюда;}$$

$$x = \frac{9,776 \times 100}{525} = 1,86 \text{ г.}$$

$$525$$

$$x = 1,86 \text{ г.}$$

$$\text{Калорийность } 1,86 \times 6 = 11,16 \text{ ккал.}$$

Жиры:

$$64,504 - 525 \text{ г блюда;}$$

$$x - 100 \text{ г блюда;}$$

$$x = \frac{64,504 \times 100}{525} = 12,29 \text{ г.}$$

$$525$$

$x = 12,29$  г.

Калорийность  $12,29 \times 12 = 147,48$  ккал.

Углеводы:

$39,95 - 525$  г блюда;

$x - 100$  г блюда;

$x = \frac{39,95 \times 100}{525} = 7,61$  г.

525

$x = 7,61$  г.

Калорийность  $7,61 \times 9 = 68,49$  ккал.

Итого калорийность блюда:  $11,16 + 147,48 + 68,49 = 227,13$  Ккал.

### 2.3.2 Расчет материального баланса производства «Азу»

Проводим определение пищевой и энергетической ценности «Азу».

Выбираем пищевую и энергетическую ценность продуктов входящих в состав «Азу» и сводим в таблицу 2.5

#### Пищевая ценность Азу

Таблица 2.5

Продукты	Норма закладки на 1 порцию, г		Пищевая ценность на 100 г продуктов:		
			белки	жиры	углеводы
	брутто	нетто	%	%	%
1	2	3	4	5	6
Говядина	107	79	18,9	12,4	-
Сливочное масло	10	10	0,8	72,5	1,3
Томатное пюре	12	12	1,98	0,17	8,48
Лук репчатый	24	20	1,4	0,2	8,2
Мука пшеничная	4	4	10,3	0,9	74,2
Огурцы соленые	33	20	0,93	0,08	1,9
Картофель	213	160	2,0	0,4	16,3
Чеснок	1	0,8	6,5	-	21,2
В блюде до тепловой обработки	-	-	42,81	86,65	131,58
Потери при тепловой обработке	-	-	2,57	10,4	11,84

Сохранность после тепловой обработки	-	-	40,24	76,25	119,74
--------------------------------------	---	---	-------	-------	--------

Находим потери при тепловой обработке:

$$\text{Белки } 42,81 \times 6 \% : 100 = 2,57 \text{ г.}$$

$$\text{Жиры } 86,65 \times 12 \% : 100 = 10,4 \text{ г.}$$

$$\text{Углеводы } 131,58 \times 9 \% : 100 = 11,84 \text{ г.}$$

Находим сохранность белков, жиров и углеводов после тепловой обработки продуктов:

$$\text{Белки } 42,81 - 2,57 = 40,24 \text{ г.}$$

$$\text{Жиры } 86,65 - 10,4 = 76,25 \text{ г.}$$

$$\text{Углеводы } 131,58 - 11,84 = 119,74 \text{ г.}$$

Определяем энергетическую ценность белков, жиров, углеводов на 100 г продукта.

Белки:

$$42,81 - 404 \text{ г блюда;}$$

$$x - 100 \text{ г блюда;}$$

$$x = \frac{42,81 \times 100}{404} = 10,6 \text{ г.}$$

$$404$$

$$x = 10,6 \text{ г.}$$

$$\text{Калорийность } 10,6 \times 6 = 63,6 \text{ ккал.}$$

Жиры:

$$86,65 - 404 \text{ г блюда;}$$

$$x - 100 \text{ г блюда;}$$

$$x = \frac{86,65 \times 100}{404} = 21,45 \text{ г.}$$

$$404$$

$$x = 21,45 \text{ г.}$$

$$\text{Калорийность } 21,45 \times 12 = 257,4 \text{ ккал.}$$

Углеводы:

$$131,58 - 404 \text{ г блюда;}$$

х – 100 г блюда;

$$x = \frac{131,58 \times 100}{404} = 32,57 \text{ г.}$$

404

$$x = 32,57 \text{ г.}$$

Калорийность  $37,57 \times 9 = 293,13$  ккал.

Итого калорийность блюда:  $63,6 + 257,4 + 293,13 = 614,13$  Ккал.

### 2.3.3 Расчет материального баланса производства «Олады»

Проводим определение пищевой и энергетической ценности «Олады»

Выбираем пищевую и энергетическую ценность продуктов, входящих в состав «Олады» и сводим в таблицу 2.6.

Пищевая ценность Олады

Таблица 2.6

Продукты	Норма закладки на 1 порцию, г		Пищевая ценность на 100 г продуктов:		
			белки	жиры	углеводы
	брутто	нетто	%	%	%
1	2	3	4	5	6
Мука пшеничная	84,7	84,7	10,3	0,9	74,2
Яйца	4	4	12,7	11,5	0,7
Молоко	84,7	84,7	2,8	3,2	4,1
Дрожжи прессованные	2,5	2,5	12,7	2,7	8,5
Соль	1,6	1,6	0	0	0
Сахар	3	3	0	0	99,7
Маргарин столовый	9	9	0,3	82,3	1
В блюде до тепловой обработки	-	-	38,8	100,6	188,2
Потери при тепловой обработке	-	-	2,328	12,072	16,938
Сохранность после тепловой обработки	-	-	36,472	88,528	171,262

Находим потери при тепловой обработке:

$$\text{Белки } 38,8 \times 6 \% : 100 = 2,328 \text{ г.}$$

$$\text{Жиры } 100,6 \times 12 \% : 100 = 12,072 \text{ г.}$$

$$\text{Углеводы } 188,2 \times 9 \% : 100 = 16,938 \text{ г.}$$

Находим сохранность белков, жиров и углеводов после тепловой

обработки продуктов:

$$\text{Белки } 38,8 - 2,328 = 36,472 \text{ г.}$$

$$\text{Жиры } 100,6 - 12,072 = 88,528 \text{ г.}$$

$$\text{Углеводы } 188,2 - 16,938 = 171,262 \text{ г.}$$

Определяем энергетическую ценность белков, жиров, углеводов на 100 г продукта.

Белки:

$$38,8 - 176 \text{ г блюда;}$$

$$x - 100 \text{ г блюда;}$$

$$x = \frac{38,8 \times 100}{176} = 22,045 \text{ г.}$$

$$176$$

$$x = 22,045 \text{ г.}$$

$$\text{Калорийность } 22,045 \times 6 = 132,27 \text{ ккал.}$$

Жиры:

$$100,6 - 176 \text{ г блюда;}$$

$$x - 100 \text{ г блюда;}$$

$$x = \frac{100,6 \times 100}{176} = 57,159 \text{ г.}$$

$$176$$

$$x = 57,159 \text{ г.}$$

$$\text{Калорийность } 57,159 \times 12 = 685,91 \text{ ккал.}$$

Углеводы:

$$188,2 - 176 \text{ г блюда;}$$

$$x - 100 \text{ г блюда;}$$

$$x = \frac{188,2 \times 100}{176} = 106,93 \text{ г.}$$

$$176$$

$$x = 106,93 \text{ г.}$$

$$\text{Калорийность } 106,93 \times 9 = 962,37 \text{ ккал.}$$

$$\text{Итого калорийность блюда: } 132,27 + 685,91 + 962,37 = 1780,55 \text{ Ккал.}$$

На все готовые блюда составлены ТТК карты, они приведены в Приложении В.



## 2.4 Товароведческая характеристика блюд

Для оладьев используют жидкое или полужидкое дрожжевое тесто, выпекают на сковородах или толстостенных противнях, смазанных жиром. Наливают тесто таким образом, чтобы толщина оладий составляла 5-6 мм. Тесто для оладий готовят более густое. Сервируют оладьи к подаче по 2 штуки на порцию с маслом, сметаной.

### 2.4.1 «Суп из овощей»

В состав суп из овощей входят овощи

Внешний вид: Овощи нарезаны ровными мелкими кубиками; укроп и лук – мелко нашинкованные.

Цвет: светлый.

Вкус и запах:

Консистенция:

На рисунке 4 представлена подача блюда «Суп из овощей».



Рис. 4. подача блюда «Суп из овощей»

### 2.4.2 «Азу»

Представляет собой

Внешний вид:

Цвет: золотисто-желтый.

Вкус: свойственный продуктам, входящим в блюдо.

Запах: мяса и продуктов, входящих в блюдо.

Консистенция:

Подается при температуре 60 °С.

На рисунке 5 представлена подача блюда «Азу»



Рис. 5. подача блюда «Азу»

### 2.4.3 «Оладьи»

Изделие представляет собой испеченный из пшеничной муки блин.

Внешний вид: пышный пирожок круглой формы с ровными краями; поверхность подрумяненная с двух сторон.

Цвет: золотистый.

Вкус: кисломолочный.

Запах: свойственный жареным оладьям.

Подается на плоской тарелке при температуре 65 °С, отпускают по 3 шт. на порцию.

На рисунке 6 предоставлена подача блюда «Оладьи».



Рис. 6. подача блюда «Оладьи»

## 2.5 Подбор и расчет оборудования

### 2.5.1 Производственная программа горячего цеха

Технологической основной работы большинства предприятий общественного питания является тепловое оборудование, с помощью которого приготавливаются продукты и блюда. Тепловой обработкой называется технологический процесс, при котором продуктивное сырье или полуфабрикат подвергается воздействию тепловой энергии целью изменения свойств и придания определенных качеств. В результате теплового воздействия в исходном продукте образуются новые вещества, изменяются вкусовые, физико-химические и физико-механические свойства. Кроме того, действие высокой температуры способствует уничтожению многих болезнетворных и опасных для человека микроорганизмов, благодаря чему тепловая обработка является одним из эффективнейших способов

обеспечения безопасности пищевых продуктов.

Для того, чтобы подобрать необходимое оборудование, отвечающее достижениям научно-технического прогресса, следует произвести технологические расчеты, для того, чтобы узнать эффективность выбранного оборудования.

Целью данной дипломной работы является подбор теплового оборудования для общедоступной столовой на 325 мест.

Пищеварочный котел — это электроприбор с предназначенный для приготовления блюд в полуавтоматическом режиме.

Процесс приготовления требует постоянного контроля со стороны повара, а при использовании приготовлении блюд осуществляется автоматически, так же в процессе готовки сохраняются полезные свойства блюда.

Основой для выполнения расчетов является производственная программа горячего цеха, представленная в таблице 2. 7.

*Таблица 2.7*

**Производственная программа горячего цеха**

№ рецептуры	Наименование блюда	Масса порции, г	Количество блюд в день, шт.
1	Каша ячневая молочная	200	325
2	Суп из овощей	500	325
3	Азу	250/75	275
4	Картофель в молоке	250	50
5	Оладьи	100	325
6	Салат из крабовых палочек с картофелем и морковью	100	325
7	Капуста тушеная с колбасой	200/50	275
8	Каша овсяная	200	50

В таблице 2.8 приведена информация о технологических линиях приготовления отдельных видов кулинарной продукции в горячем цехе.

*Таблица 2.8*

**Технологические процессы и оборудование рабочих мест в горячем цехе**

Технологические линии и отделения	Технологические операции	Технологическое оборудование
Суповое отделение		
Приготовление супов	Варка бульона	Пищеварочный котел
	Процеживание бульона	Ванна моечная
	Пассерование овощей	Плита

	Подготовка ингредиентов	Стол производственный
	Нарезка овощей	Стол производственный
Отделение вторых блюд		
Приготовление вторых горячих блюд и салатов	Подготовительные операции	Стол производственный
	Кратковременное хранение скоропортящихся продуктов	Холодильный шкаф
	Варка, жарка	Котлы пищеварочные, электросковорода
	Приготовление чая, кофе	Электрокипятильник
	Протирание компонентов блюд, измельчение	Стол
	Приготовление пюре	Механизм для приготовления пюре
	Промывка гарниров	Ванны
	Кратковременное хранение продукции	Мармиты, стеллаж производственных
Линия приготовления сладких блюд		
Приготовление сладких блюд	Переборка фруктов	Стол производственных
	Протирание компонентов	Механизм протирочный
	Запекание пудингов	Шкаф жарочный

### 2.5.2 Расчет теплового оборудования (пищеварочный котел)

Расчет количества пищеварочных котлов производят по вместимости чаши ( $V$ , дм<sup>3</sup>), определяемой по формуле 2.9

Расчет пищеварочного котла для варки супов производят по формуле

$$Vk = nc \times Vc, \quad (2.24)$$

где  $Vk$  – объем пищеварочного котла, дм<sup>3</sup>;

$nc$  – количество порций супа реализуемых за 2 часа;

$Vc$  – объем одной порции супа, дм<sup>3</sup> = 0,5.

По результатам расчета подобран пищеварочный котел для варки супов КПЭ - 250 с габаритами 1200×1150×1300 мм.

### 2.5.3 Подбор теплового оборудования (пищеварочный котел)

Котлы пищеварочные используются на предприятиях общественного питания для приготовления бульонов, гарниров, напитков и кипячения воды.

Простота конструкции обеспечивает высокую степень надежности. Имеется два режима работы, разогрев и варка продукта, а также три режима мощности. Нагрев воды осуществляется способом «пароводяной рубашки». В парогенераторе установлен блок-тэн, а станция управления не имеет

микросхем, а собрана на реле и магнитных пускателях, что существенно облегчает и уменьшает стоимость ремонта оборудования на предприятиях общественного питания. Котел выполнен из нержавеющей стали марки AISI 304 или AISI 316 и толщиной 2-3мм. Все это делает котел серьезным конкурентом импортным аналогам, а его цена оказывает серьезную конкуренцию российским производителям.

В таблице 2.9 предоставлены критерии выбора теплового оборудования пищеварочного котла.

Таблица 2.9

Критерии выбора теплового оборудования (пищеварочного котла)

Наименования критерия	Характеристика критерия
Мощность	Чем выше производительность прибора, тем быстрее будут происходить процесс приготовления блюд.
Объем	В зависимости от модели, в настоящее время предоставлены агрегаты, вместимостью на 100,150,200,250,300 л.
Количество режимов	Имеется два режима работы, разогрев и варка продукта
Покрытие чаши	Котел выполнен из нержавеющей стали

Для правильного подбора теплового оборудования (пищеварочных котлов) необходимо рассмотреть основные характеристики и их значительные плюсы и минусы.

В таблице 2.10 представлены технические характеристики пищеварочных котлов.

Таблица 2.10

Технические характеристики пищеварочных котлов

Технические характеристики	Модель оборудования		
	КАУМАН КПЭ-250	Дарья КПЭ 250	Пензмаш КПЭ-250
Бренд	<u>КАУМАН</u>	Дарья	
Длина, мм.	940	1100	1050
Ширина, мм.	840	1060	1120
Высота, мм.	1360	1100	1275
Вес нетто, кг	190	162	235
Количество ТЭНов	3	6	8
Объем, л	250	250	250

Производитель	Россия	Россия	Россия
Мощность, кВт	22,5	30	24
Диаметр чаши, мм	890	890	890
Цена оборудования	111 071 руб	129 640 руб	166 250 руб

#### 2.5.4 Описание теплового оборудования (пищеварочный котел)

Котел пищеварочный КАУМАН КПЭ-250 используется на предприятиях общественного питания для приготовления бульонов, напитков и кипячения воды.

Модель оснащена автоматическим управлением тепловым режимом работы от "сухого хода". Корпус выполнен из нержавеющей стали толщиной 1,5 мм.

Внешний вид котла представлен на рис. 2.7.



Рис. 2.7. внешний вид пищеварочного котла Кауман КПЭ-250

Котел пищеварочный Электрический Дарья КПЭ 250 предназначен для приготовления бульонов, гарниров, третьих блюд, кипячения воды. Простота конструкции обеспечивает высокую степень надежности. Имеется два режима работы, разогрев и варка продукта, а также три режима мощности.

Нагрев воды осуществляется способом «пароводяной рубашки». В парогенераторе установлен блок-тэн, а станция управления не имеет микросхем, а собрана на реле и магнитных пускателях, что существенно облегчает и уменьшает стоимость ремонта оборудования на предприятиях общественного питания.

Котел выполнен из нержавеющей стали марки AISI 304 или AISI 316 и толщиной 2-3мм. Все это делает котел серьезным конкурентом импортным аналогам, а его цена оказывает серьезную конкуренцию российским производителям.

Нагрев продукта занимает не более часа, а у котла с уменьшенной мощностью - 80 минут. Слив готового продукта или мойка котла осуществляется сливной трубой с краном сечением 40мм. Рабочее давление в пароводяной рубашке составляет 0,6-0,7 кг\см<sup>2</sup>. Котел можно изготовить с измерением и поддержанием заданной температуры продукта. В открытом положении крышка фиксируется пружинным механизмом. При отсутствии воды в «пароводяной рубашке» срабатывает автоматическое отключение котла и загорается световая индикация.

Котел имеет станину с монтажными отверстиями, через которые крепится к полу фундаментными болтами M10\*100. Станция управления котла может быть, как выносная, так и встроенная в корпус котла. Чаша и пароводяная рубашка, а также станина котла выполнены из нержавеющей стали марки AISI 304 или AISI 316 и толщиной 2-3мм.



Внешний вид котла представлен на рис. 2.8.



Рис. 2.8. внешний вид пищеvarочного котла Дарья КПЭ 250

Котел пищеvarочный электрический типа Пензмаш КПЭ-250 предназначен для приготовления вторых и третьих блюд на предприятиях общественного питания: бульонов, овощей, гарниров с применением функциональных ёмкостей, а так же для кипячения молока и приготовления компотов, напитоком, традиционным способом. По конструктивному исполнению снабжен предохранительными клапанами. Котел с негерметичной крышкой. Котел имеет режим автоматического поддержания варки.

Четыре режима работы: режим «ВАРКА», режим «РАЗОГРЕВ», режим «ПОДОГРЕВ», режим «ВАРКА НА ПАРУ».

Внешний вид котла представлен на рис. 2.9.



Рис. 2.9. Внешний вид пищеварочного котла Пензмаш КПЭ-250

В результате проведенного анализа котлов трех разных фирм можно сделать вывод, что тепловое оборудование марки Дарья КПЭ 250 соответствует требованиям данного предприятия по следующим критериям:

1. Мощность. Производительность прибора, выше чем у двух других котлов, что позволяет сделать вывод о скорости приготовления блюда.
2. Объем чаши. Вместимость чаши у всех моделей одинаковый.
3. Цена. Является средней среди других котлов.
4. Особенности: Лучший пищеварочный котел по соотношению цена-качество в своем сегменте среди импортных и отечественных аналогов.

На всех моделях пищеварочных котлов ДАРЬЯ применяется высококачественная нержавеющая сталь, что дает высокую надежность и долговечность эксплуатации.

Электрическая станция управления собрана на реле и электромагнитных пускателях, что делает работу оператора быстрой и простой, а ремонт и обслуживание станции не сложным и не дорогим.

Современные теплоизоляционные материалы обеспечивают дополнительную защиту оператора от ожогов и повышают комфорт на производстве.

Регулировка мощности, температуры и скорости вращения миксера позволит эффективно готовить различные виды блюд. Использование блок-тэна упрощает их замену и уменьшает время простоя оборудования. Исполнение из нержавеющей стали обеспечивает долговечность и не требует постоянного ухода, в отличие от оборудования из крашеного металла

### **2.5.5 Проверочный расчет**

По справочнику подбираем необходимый котел, вместимостью чаши которой близка к расчетной. Количество котлов определяются по формуле 2.10.

$$Vk = nc \times Vc, \quad (2.10)$$

где  $Vk$  – объем пищеварочного котла,  $\text{дм}^3$ ;  
 $nc$  – количество порций супа реализуемых за 2 часа;  
 $Vc$  – объем одной порции супа,  $\text{дм}^3 = 0,5$ .

В результате проведенного анализа котлов трех разных фирм можно сделать вывод, что тепловое оборудование марки Дарья КПЭ 250 соответствует требованиям данного предприятия.

### **2.5.6 Описание подобранного теплового оборудования (пищеварочный котел)**

Котел пищеварочный Электрический Дарья КПЭ 250 предназначен для приготовления бульонов, гарниров, третьих блюд, кипячения воды. Простота конструкции обеспечивает высокую степень надежности. Имеется два

режима работы, разогрев и варка продукта, а также три режима мощности. Нагрев воды осуществляется способом «пароводяной рубашки». В парогенераторе установлен блок-тэн, а станция управления не имеет микросхем, а собрана на реле и магнитных пускателях, что существенно облегчает и уменьшает стоимость ремонта оборудования на предприятиях общественного питания. Котел выполнен из нержавеющей стали марки AISI 304 или AISI 316 и толщиной 2-3мм. Все это делает котел серьезным конкурентом импортным аналогам, а его цена оказывает серьезную конкуренцию российским производителям.

Нагрев продукта занимает не более часа, а у котла с уменьшенной мощностью - 80 минут. Слив готового продукта или мойка котла осуществляется сливной трубой с краном сечением 40мм. Рабочее давление в пароводяной рубашке составляет 0,6-0,7 кг\см<sup>2</sup>. Котел можно изготовить с измерением и поддержанием заданной температуры продукта. В открытом положении крышка фиксируется пружинным механизмом. При отсутствии воды в «пароводяной рубашке» срабатывает автоматическое отключение котла и загорается световая индикация. Котел имеет станину с монтажными отверстиями, через которые крепится к полу фундаментными болтами М10\*100. Станция управления котла может быть, как выносная, так и встроенная в корпус котла. Чаша и пароводяная рубашка, а также станина котла выполнены из нержавеющей стали марки AISI 304 или AISI 316 и толщиной 2-3мм.

Особенности: Лучший пищеварочный котел по соотношению цена-качество в своем сегменте среди импортных и отечественных аналогов.

На всех моделях пищеварочных котлов ДАРЬЯ применяется высококачественная нержавеющая сталь, что дает высокую надежность и долговечность эксплуатации.

Электрическая станция управления собрана на реле и электромагнитных пускателях, что делает работу оператора быстрой и простой, а ремонт и обслуживание станции не сложным и не дорогим.

Современные теплоизоляционные материалы обеспечивают дополнительную защиту оператора от ожогов и повышают комфорт на производстве.

Регулировка мощности, температуры и скорости вращения миксера позволит эффективно готовить различные виды блюд.

Использование блок-тэна упрощает их замену и уменьшает время простоя оборудования.

Исполнение из нержавеющей стали обеспечивает долговечность и не требует постоянного ухода, в отличие от оборудования из крашеного металла.

Дополнительные опции:

- изготовление из разных видов сталей.
- опрокидывание котла, ручное или с помощью электропривода.
- установка механизма перемешивания с нижним или верхним расположением редуктора.
- измерение температуры продукта, а также приготовление продукта по заданной температуре.
- охлаждение продукта посредством охлаждения пароводяной рубашки проточной холодной водой.

### **2.5.7 Требования по техника безопасности**

1. Корпус котла и станции должны быть надёжно заземлены. Наличие заземления должно ежедневно проверяться.
2. При подъёме крышки соблюдать осторожность, не открывать её резко, так как - 10 - Можно обжечь паром лицо и руки.
3. Запрещается эксплуатация котла при наличии любой неисправности: - заземления; - манометра; - предохранительного клапана; - наличия трещин в котле; - при пропуске пара из пароводяной рубашки, кранов и вентиляей; - элементов электрокоммутационной аппаратуры.
4. Не оставлять без присмотра котёл во время варки.
5. Наблюдать за показаниями манометра и в случае повышения давления

до  $P = 0,06$  МПа ( $0,6$  кг/см<sup>2</sup> ) и несрабатывания предохранительного клапана – немедленно выключить котёл.

6. Следить за тем, чтобы соприкасающиеся поверхности клапанов и их сёдел постоянно были в чистоте и клапаны свободно передвигались.

7. Запрещается производить ремонт и устранение неисправностей в котле и станции управления под электрическим напряжением и при наличии давления в пароводяной рубашке.

Основные возможные неисправности и их устранение. Представлены в таблице 2.11

Таблица 2.11

№	Неисправности	Причины	Способ устранения
1	После включения тумблера котёл не включается, сигнальная лампа на пульте управления не загорается.	Неисправен тумблер. Отсутствует напряжение в сети. Перегорели плавкие вставки предохранителей.	Вызвать электромонтёра для устранения повреждения. «Подорвать» предохранительный клапан. При необходимости прочистить и притереть клапаны
2	При переключении тумблера загорается сигнальная лампочка Л «сухой ход» «красный свет».	Отсутствует вообще или понизился уровень воды в электроподогревателе.	Заполнить водой электроподогревателе до уровня контрольного крана.
3	Котёл слабо нагревается.	Обесточилась одна из фаз. Перегорели один или несколько ТЭНов. Накипь на ТЭНах.	Вызвать электромонтёра для устранения повреждения. Сменить перегоревшие ТЭНы. Очистить накипь на ТЭНах.
4	Давление по манометру в пароводяной рубашке выросло более $0,55$ кгс/см <sup>2</sup> , предохранительный клапан не сработал.	Клапаны в корпусе предохранительного клапана «прилипли» или прикипели к своим сёдлам.	«Подорвать» предохранительный клапан. При необходимости прочистить и притереть клапаны
5	Не произошло автоматическое переключение с режима разогрева на режим варки.	Подгорели контакты реле РП или ЭКМ.	Зачистить контакты ЭКМ, реле РП и отрегулировать реле РП и контакты ЭКМ.
6	Пар проникает внутрь котла.	В сварных соединениях имеются трещины.	Заварить трещины.

7	Пар выходит из-под облицовки котла.	Вследствие коррозии в корпусе образовался свищ.	Вскрыть облицовку котла и заварить повреждённое место.
8	Течи и парение кранов и вентиляей.	Краны и вентили неисправны.	Исправить и притереть краны и вентили или заменить их новыми.
9	Предохранительный клапан открывается преждевременно или с опозданием.	Загрязнение соприкасающихся поверхностей клапанов.	Прочистить, и при необходимости, притереть поверхности клапанов.

В процессе эксплуатации котла необходимо осуществлять плановопредупредительный ремонт.

В планово-предупредительный ремонт входят следующие виды работ:

- 1) осмотр;
- 2) межремонтное обслуживание;
- 3) текущий ремонт;
- 4) средний ремонт.

Осмотр включает в себя устранение мелких неисправностей, и является основным видом профилактических работ, обеспечивающих поддержание котла в постоянном рабочем состоянии.

Осмотр проводится эксплуатационным персоналом.

Срок проведения осмотра – 1 раз в смену.

Осмотром проверяется состояние котла, электрокоммутационной аппаратуры и арматуры.

Во время осмотра, в случае необходимости, производится текущий ремонт. Во время осмотра выявляется объём работ, подлежащих выполнению при очередном среднем ремонте.

Межремонтное обслуживание производится непосредственно эксплуатационным персоналом, а также ремонтниками. В межремонтное обслуживание входят:

- 1) Наблюдение за работой котла, отдельных его узлов, контрольно-измерительных приборов, электрокоммутационной аппаратуры и арматуры;
- 2) Устранение мелких неисправностей;

При среднем ремонте производится частичная разборка котла с заменой или ремонтом изношенных деталей и узлов, сборка, регулировка и испытания.

При среднем ремонте производятся работы:

1) Снимается облицовка и проверяется состояние наружной поверхности котла на наличие утечек пара из пароводяной рубашки. При наличии трещин они завариваются. При этом же проверяется состояние тепловой изоляции;

2) Подтягиваются все гайки;

3) Снимаются и разбираются все вентили трубопроводов;

4) Очищается пароводяная рубашка от накипи, для чего:

- заполнить котёл водой;

- залить в пароводяную рубашку раствор каустической или кальцинированной соды (0,1/0,15 кг. на 10 л. воды) до уровня контрольного крана;

- включить котёл на разогрев и кипятить раствор в течении двух часов;

- после окончания кипячения слить щелочной раствор через спускной штуцер;

- промыть пароводяную рубашку котла чистой водой и слить воду.

Для котла ресурс до среднего ремонта установлен 24 мес.

Хранение котла.

Хранение на открытых площадках не допускается.

При хранении свыше 6 месяцев покупатель обязан провести переконсервацию.

Окружающая атмосфера не должна содержать веществ, вызывающих коррозию металла.



### ГЛАВА 3 ПЛАН НАССР НА ПРЕДПРИЯТИИ ПИТАНИЯ

Аббревиатура НАССР (НАССР) – это уже хорошо известное сокращение для системы «*Hazard Analysis and Critical Control Point*» («Анализ факторов риска и критические контрольные точки»). Об этой системе много пишут и говорят как на предприятиях, так и на научных конференциях уже более 50 лет, но по-прежнему в реальных ситуациях её зачастую неправильно интерпретируют и применяют.

Система НАССР в России сегодня используется в основном компаниями, которые занимаются производством продовольственных товаров. Причем стоит заметить, что каждое предприятие может разработать и использовать собственную систему НАССР, где были бы учтены все основные требования международных стандартов относительно качества пищевой продукции, а также технологические особенности компании. Разработанную систему можно изменять и переделывать, чтобы она в полной мере соответствовала всем изменениям, которые происходят в технологической цепочке.

НАССР – это инструмент снижения рисков в области безопасности пищевых продуктов. Тем не менее, до сих пор пищевая промышленность лишь доказала своё неумение эффективно использовать этот инструмент, зачастую тратя время на пустую писанину и постоянное совершенствование документации, тогда как ключевым вопросом обеспечения безопасности продукции является правильное понимание и применение этой системы.

На многих предприятиях искренне считают, что у них система НАССР работает – ведь имеется письменный план НАССР, однако зачастую содержание этого плана очень посредственно и мало что даёт для снижения рисков. В таких случаях систему НАССР необходимо пересмотреть, усовершенствовать и правильно внедрить, и только после этого она сможет оказать влияние на снижение рисков безопасности продукции для здоровья потребителей.

В соответствии с решением № 880 от 9 декабря 2011 г. Комиссии Таможенного Союза Евразийского Экономического Сообщества с 1 июля 2013 года в Российской Федерации вступает в силу технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011). Согласно этому регламенту внедрение принципов НАССР для организаций, участвующих в цепи создания пищевой продукции становится обязательным. Поэтому изучение основных принципов работы этой системы крайне важно для всех, кто связан с пищевой индустрией.

### 3.1 «Суп из овощей»

На первом этапе указаны все нормативные документы для каждого из ингредиентов, входящих в состав «Суп из овощей», сведены в таблицу 3.1.

Таблица 3.1

#### Нормативно-техническая документация для исходных ингредиентов «Окрошка овощная на кефире»

Наименование ингредиента	Нормативный документ
Вода кипяченая	ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методом контроля качества»
Картофель	ГОСТ 7194-81 «Картофель свежий. Правила приемки и методы определения качества»
Морковь	ГОСТ 1721-85 «Морковь столовая свежая, заготавливаемая и поставляемая. Технические условия»
Лук репчатый	ГОСТ 51783-2001 «Лук репчатый свежий. Технические условия.»
Капуста б/к	ГОСТ 1724-85 «Капуста белокочанная свежая, заготавливаемая и поставляемая. Технические условия»
Соль	ГОСТ Р 51574-2000 «Соль поваренная пищевая. Технические условия»
Горошек зеленый консервированный	ГОСТ 34112-2017 «Консервы овощные. Горошек зеленый. Технические условия»

На втором этапе был проведен анализ всех возможных рисков, которые будут возникать при приготовлении блюда и повлиять на итоговое качество готового продукта, что предоставлено в таблице 3.3.

Таблица 3.3

#### Анализ возможных опасностей

Факторы риска	Наименование опасного фактора
Микробиологические факторы	КМАФАнМ (мезофильно-аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы); БГКП (бактерии группы кишечной палочки); <i>E.Coli</i> ; <i>S.aureus</i> ; Патогенные в т.ч. <i>Salmonella</i> ; Дрожжи; Плесени; <i>Listeria monocytogenes</i> ; Яйца гельмитов; <i>Yersinia</i> ; <i>Pseudomonasaerugin</i>

Химические факторы	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg); Пестициды; Микотоксины; Радионуклиды; Антибиотики; Нитраты
Физические факторы	Инородные тела; Личные вещи; Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); Упаковочные материалы; Насекомые

На третьем этапе были выбраны опасности, которые были учтены при производстве «Суп из овощей», полученные результаты сведены в таблицу 3.4.

Таблица 3.4

## Выбор учитываемых опасных факторов

№ п/п	Наименование опасного фактора	Оценка тяжести последствий	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Необходимость учета факторов
1	2	3	4	5
Микробиологические показатели				
1	КМАФАнМ (количество мезофильно-аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы)	3	2	-
2	БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	3	3	+
3	<i>E.Coli</i>	3	2	-
4	<i>S.aureus</i>	3	2	-
5	Патогенные, в т.ч., <i>Salmonella</i>	3	4	+
6	Дрожжи	3	2	-
7	Плесени	3	2	-
8	<i>Listeria monocytogenes</i>	3	2	-
9	Яйца гельминтов	3	2	-
10	<i>Yersinia</i>	3	4	+
11	<i>Pseudomonasaerugin</i>	3	3	-
Химические факторы				
12	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg)	3	2	-
13	Пестициды	3	2	-
14	Микотоксины	3	2	-
15	Радионуклиды	3	2	-
16	Антибиотики	3	2	-
17	Нитраты	2	2	-
Физические факторы				
18	Инородные тела	2	2	-
19	Личные вещи	1	2	-
20	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти)	3	2	-
21	Упаковочные материалы	2	2	-
22	Насекомые	2	2	-

На четвертом этапе, проведен выбор ККТ, который отражен на технологической схеме рис. 3.1.

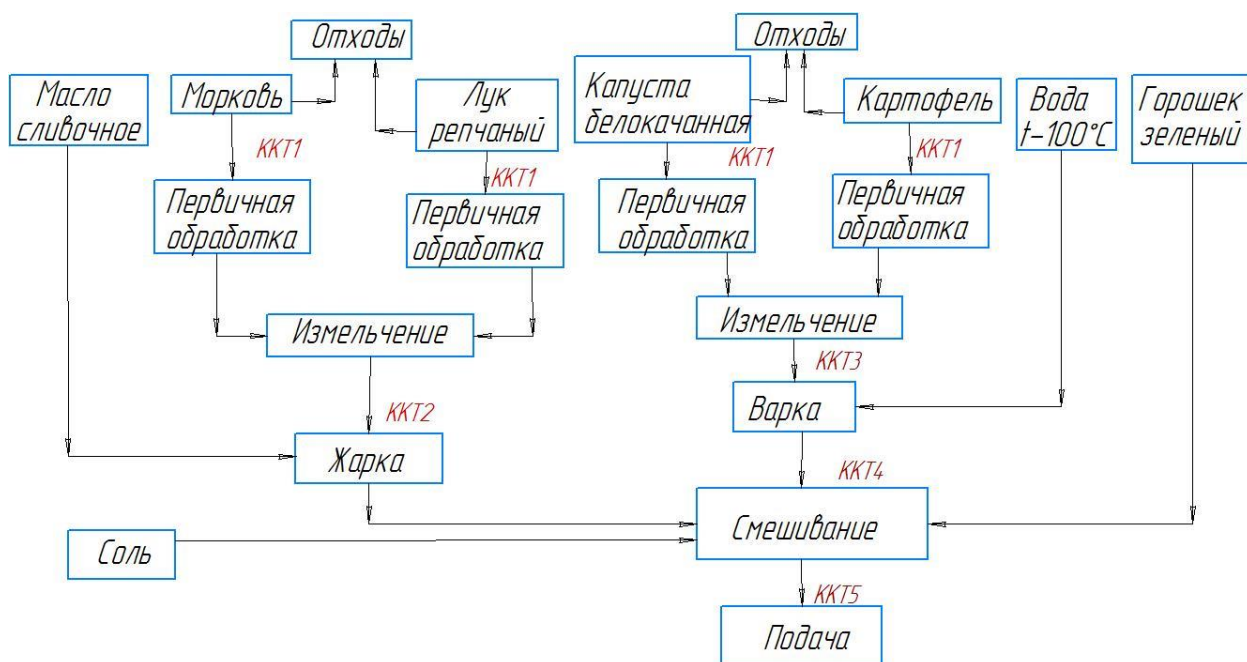


Рис. 3.1. Технологическая схема приготовления «Суп из овощей» с расставлением ККТ

- ККТ1 – Первичная обработка овощей, зелени
- ККТ2 – Жарка
- ККТ3 – Варка
- ККТ4 – Соединение
- ККТ5 – Подача

После анализа всех опасных факторов, составлен план НАССР, отражен в таблице 3.5

Таблица 3.5

План НАССР						
Продукт: Суп из овощей						
Описание продукта: Мелко нарезанные овощи, заправленные кефиром и украшенные зеленью, приготовленные непосредственно на предприятии общественного питания.						
Условия хранения: в условиях подогрева, при t = 40-60 °С, срок реализации в течение часа						
Способ реализации: в чистых тарелках.						
Целевая группа потребителей и предполагаемые использование: для широкого круга потребителей на предприятии общественного питания						
ККТ	Факторы риска	Меры контроля	Критические пределы	Мониторинг		Сохранение данных
				Способ мониторинга	Ответственный	
1	2	3	4	5	6	7
ККТ 1, первичная обработка	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение обязательной первичной обработки	Тщательно мыть под проточной водой, следует выдержать 3 % р-ре	Визуальный осмотр	Обученный сотрудник	Журнал регистрации показателей первичной обработки

ка овощей		и овощей, зелени	уксусной кислоты или 10 % р-ре поваренной соли в течение 10 мин., ополаскиванием и просушиванием.			
ККТ 2, жарка	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение температурных режимов	Выпечка при $t = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , в течение 3-5 мин.	Измерение температуры продукта стерильным термометром	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей
ККТ 3, варка	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение температурных режимов	Варка при $t = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ , в течение 5-7 мин.	Измерение температуры продукта стерильным термометром	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей
ККТ 4, соединение	Обсеменение патогенными микроорганизмами	Соблюдение одинакового температурного режима при смешивании, личной гигиены, Санитарное состояние инвентаря, посуды, инструментария	Температура продукта $40-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ инвентарь посуды, инструментарий, моют горячей водой с содой, затем ошпаривают кипятком и просушивают	Измерение температуры продукта стерильным термометром, взятие смывов с инвентаря, посуды и инструментария	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей, журнал санитарного состояния рабочего инвентаря
ККТ 5, Подача	Обсеменение патогенными микроорганизмами	Соблюдение температурного режима и времени реализации	Температура продукта $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ , время реализации в течение часа.	Измерение температуры продукта стерильным термометром, маркировка продукта	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных режимов и времени реализации

### 3.2 «Азу»

На первом этапе указаны все нормативные документы для каждого из ингредиентов, входящих в состав «Азу», сведены в таблицу 3.6.

Таблица 3.6

#### Нормативно-техническая документация для исходных ингредиентов «Азу»

Наименование ингредиента	Нормативный документ
Говядина	ГОСТ 55445-2013 «Говядина высококачественная»
Картофель	ГОСТ 7194-81 «Картофель свежий. Правила приемки и методы определения качества»
Лук репчатый	ГОСТ 51783-2001 «Лук репчатый свежий. Технические условия»
Томатная паста	ГОСТ 3343-2017 «Продукты томатные концентрированные»
Огурцы соленые	ГОСТ 34220-2017 «Овощи соленые и квашеные. Технические условия»
Масло сливочное	ГОСТ 32261-13 «Масло сливочное. Технические условия»
Мука пшеничная	ГОСТ Р 52189-03 «Мука пшеничная. Общие Технические условия»
Чеснок	ГОСТ Р 55909-2013 «Чеснок свежий. Технические условия»

На втором этапе был проведен анализ всех возможных рисков, которые будут возникать при приготовлении блюда и повлиять на итоговое качество готового продукта, что предоставлено в таблице 3.7.

Таблица 3.7

#### Анализ возможных опасностей

Факторы риска	Наименование опасного фактора
Микробиологические факторы	БГКП (бактерии группы кишечной палочки); <i>E. Coli</i> ; <i>S. aureus</i> ; Патогенные в т.ч. <i>Salmonella</i> ; Дрожжи; Плесени; <i>Listeria monocytogenes</i>
Химические факторы	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg); Пестициды; Микотоксины; Радионуклиды; Антибиотики; Диоксины; Моющие средства
Физические факторы	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); Личные вещи; Металлопримеси; Упаковочные материалы; Насекомые

На третьем этапе были выбраны опасности, которые были учтены при производстве «Азу», полученные результаты сведены в таблице 3.8.

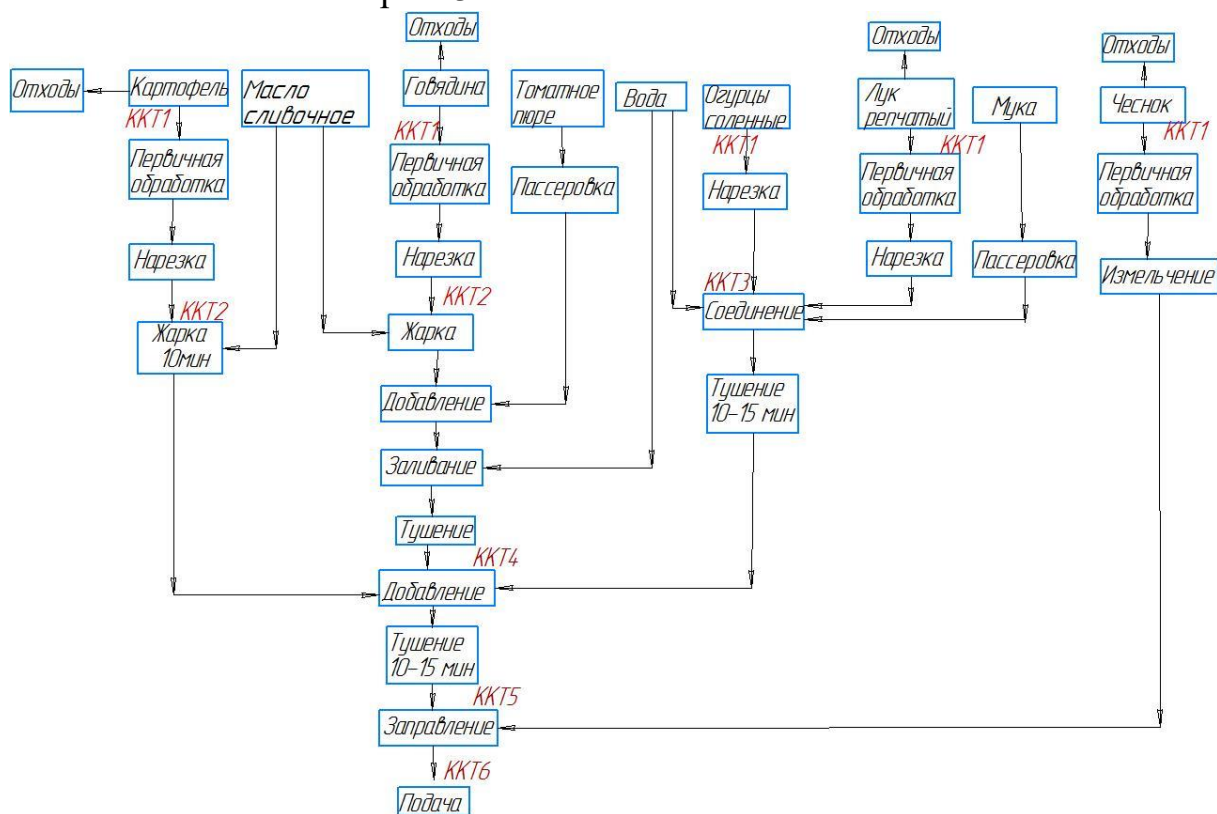
Таблица 3.8

#### Выбор учитываемых опасных факторов

№ п/п	Наименование опасного фактора	Оценка тяжести последствий	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Необходимость учета факторов
-------	-------------------------------	----------------------------	--	------------------------------

Микробиологические показатели				
1	БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	3	4	+
2	<i>E.Coli</i>	3	3	-
3	<i>S.aureus</i>			
4	Патогенные в т.ч. <i>Salmonella</i>	3	4	+
5	Дрожжи	3	3	-
6	Плесени	3	3	-
7	<i>Listeria monocytogenes</i>	3	3	-
Химические факторы				
8	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg)	2	2	-
9	Пестициды	2	2	-
10	Микотоксины	2	2	-
11	Радионуклиды	2	2	-
12	Антибиотики	2	2	-
13	Диоксины	2	2	-
14	Моющие средства	2	2	-
Физические факторы				
15	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти)	1	2	-
16	Личные вещи	2	2	-
17	Металлопримеси	3	4	+
18	Упаковочные материалы	2	2	-
19	Насекомые	2	2	-

На четвертом этапе, проведен выбор ККТ, который отражен на технологической схеме рис. 3.2.



ККТ1 – Первичная обработка  
 ККТ2 – Жарка  
 ККТ3 – Соединение

ККТ4 – Добавление  
 ККТ5 – Заправка  
 ККТ6 - Подача

Рис. 3.2. Технологическая схема приготовления «Азу» с расставлением ККТ

После анализа всех опасных факторов, составлен план НАССР, отражен в таблице 3.9.

Таблица 3.9

**Рабочий план НАССР**

План НАССР						
Продукт: Азу						
Описание продукта: подготовленное мясо, заправляют пассированными овощами и тушеным картофелем, приготовленные непосредственно на предприятии.						
Условия хранения: в условиях подогрева при $t = 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ , срок реализации в течение часа						
Способ реализации: подаются в чистых тарелках, порционно.						
Целевая группа потребителей и предполагаемые использование: для широкого круга потребителей на предприятии общественного питания						
ККТ	Факторы риска	Меры контроля	Критические пределы	Мониторинг		Сохранение данных
				Способ мониторинга	Ответственный	
ККТ 1, первичная обработка	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение обязательной первичной обработки овощей, зелени	Тщательно мыть под проточной водой, следует выдержать 3 % р-ре уксусной кислоты или 10 % р-ре поваренной соли в течение 10 мин., ополаскиванием и просушиванием.	Визуальный осмотр	Обученный сотрудник	Журнал регистрации показателей первичной обработки
ККТ 2, жарка	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение температурных режимов	Выпечка при $t = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , в течение 3-5 мин.	Измерение температуры продукта стерильным термометром	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей



ККТ 3, соединение	Обсеменение патогенными микроорганизмами	Соблюдение одинакового температурного режима при смешивании, личной гигиены, Санитарное состояние инвентаря, посуды, инструментария	Температура продукта 40-60 °С инвентарь посуда, инструментарий, моют горячей водой с содой, затем ошпаривают кипятком и просушивают	Измерение температуры продукта стерильным термометром, взятие смывов с инвентаря, посуды и инструментария	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей, журнал санитарного состояния рабочего инвентаря
ККТ 4, добавление	Обсеменение патогенными микроорганизмами	Соблюдение одинакового температурного режима при смешивании, личной гигиены, Санитарное состояние инвентаря, посуды, инструментария	Температура продукта 40-60 °С инвентарь посуда, инструментарий, моют горячей водой с содой, затем ошпаривают кипятком и просушивают	Измерение температуры продукта стерильным термометром, взятие смывов с инвентаря, посуды и инструментария	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей, журнал санитарного состояния рабочего инвентаря
ККТ 5, заварка	Обсеменение патогенными микроорганизмами	Соблюдение одинакового температурного режима при смешивании, личной гигиены, Санитарное состояние инвентаря, посуды, инструментария	Температура продукта 40-60 °С инвентарь посуда, инструментарий, моют горячей водой с содой, затем ошпаривают кипятком и просушивают	Измерение температуры продукта стерильным термометром, взятие смывов с инвентаря, посуды и инструментария	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей, журнал санитарного состояния рабочего инвентаря

ККТ б, Под ача	Обсемене ние патогенн ыми микроорг анизмами	Соблюдени е температур ного режима и времени реализации	Температура продукта 65 °С, время реализации в течение часа.	Измерение температуры продукта стерильным термометром, маркировка продукта	Обученн ый сотрудни к	Журнал регистрации температурны х режимов и времени реализации
-------------------------	--	---	---	--	--------------------------------	---

### 3.3 «Олады»

На первом этапе указаны все нормативные документы для каждого из ингредиентов, входящих в состав «Оладий», сведены в таблицу 3.10.

Таблица 3.10

#### Нормативно-техническая документация для исходных ингредиентов «Оладий»

Наименование ингредиента	Нормативный документ
Мука пшеничная	ГОСТ Р 52189-03 «Мука пшеничная. Общие Технические условия»
Яйца	ГОСТ 31654-12 «Яйца куриные пищевые. Технические условия»
Молоко	ГОСТ 31450-13 «Молоко питьевое. Технические условия»
Дрожжи	ГОСТ 31454-2012 «Кефир. Технические условия»
Сахар	ГОСТ 33222-15 «Сахар белый. Технические условия»
Соль	ГОСТ Р 51574-2000 «Соль поваренная пищевая. Технические условия»
Маргарин столовый	ГОСТ 32188-13 «Маргарин столовой. Технические условия»

На втором этапе был проведен анализ всех возможных рисков, которые будут возникать при приготовлении блюда и повлиять на итоговое качество готового продукта, что предоставлено в таблице 3.11.

Таблица 3.11

#### Анализ возможных опасностей

Факторы риска	Наименование опасного фактора
Микробиологические факторы	БГКП (бактерии группы кишечной палочки); <i>E. Coli</i> ; <i>S. aureus</i> ; Патогенные в т.ч. <i>Salmonella</i> ; <i>Listeria monocytogenes</i>
Химические факторы	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg); Пестициды; Микотоксины; Радионуклиды; Антибиотики; Диоксины; Моющие средства
Физические факторы	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); Личные вещи; Метллопримеси; Упаковочные материалы; Насекомые

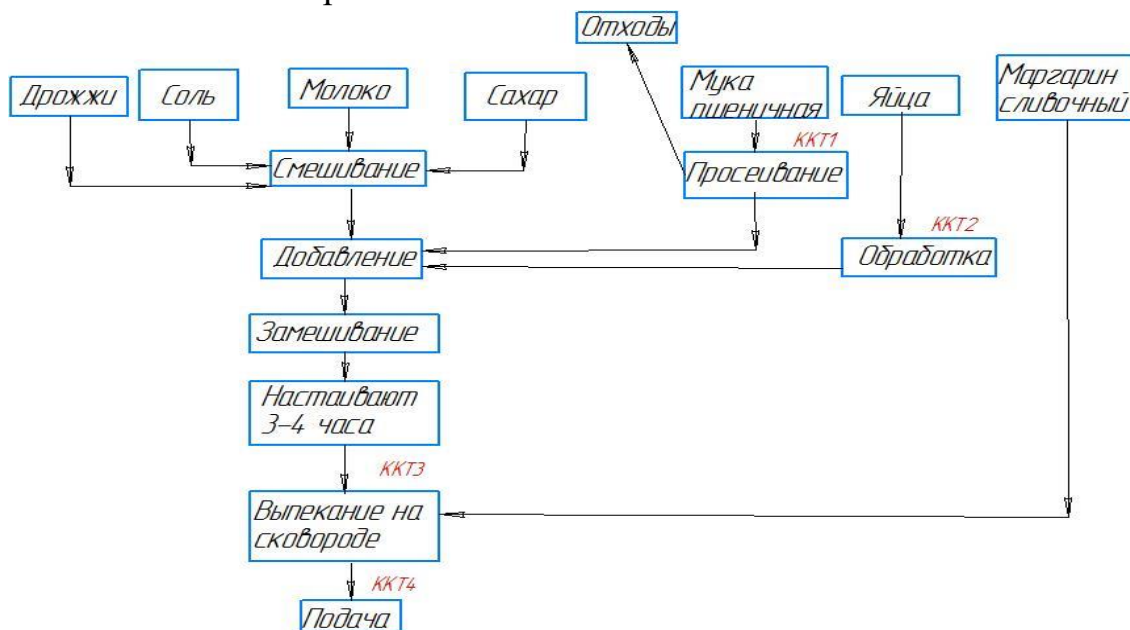
На третьем этапе были выбраны опасности, которые были учтены при производстве «Оладий», полученные результаты сведены в таблицу 3.12.

Таблица 3.12

## Выбор учитываемых опасных факторов

№ п/п	Наименование опасного фактора	Оценка тяжести последствий	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Необходимость учета факторов
Микробиологические показатели				
1	БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	3	4	+
2	<i>E.Coli</i>	3	3	-
3	<i>S.aureus</i>	3	3	-
5	Патогенные в т.ч. <i>Salmonella</i>	3	4	+
6	<i>Listeria monocytogenes</i>	3	3	-
Химические факторы				
7	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg)	2	2	-
-8	Пестициды	2	2	-
9	Микотоксины	2	2	-
10	Радионуклиды	2	2	-
11	Антибиотики	2	2	-
12	Диоксины	2	2	-
13	Моющие средства	2	1	-
Физические факторы				
14	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти)	2	2	-
15	Личные вещи			
16	Металлопримеси	3	4	+
17	Упаковочные материалы	2	2	-
18	Насекомые	2	2	-

На четвертом этапе, проведен выбор ККТ, который отражен на технологической схеме рис. 3.3.



ККТ1 – Просеивание  
 ККТ2 – Первичная обработка яиц

ККТ3 – Выпечка  
 ККТ4 – Подача

Рис. 3.3. Технологическая схема приготовления «Олады» с расставлением ККТ

После анализа всех опасных факторов, составлен план НАССР, отражен в таблице 3.13.

Таблица 3.13

**Рабочий план НАССР**

План НАССР						
Продукт: Олады						
Описание продукта: Жаренные лепешки из жидкого теста, замешанного на дрожжах, на основе яиц и муки, приготовленные непосредственно на предприятии общественного питания.						
Условия хранения: в условиях охлаждения при $t = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , срок реализации в течение часа						
Способ реализации: подаются в чистых тарелках						
Целевая группа потребителей и предполагаемые использование: для широкого круга потребителей на предприятии общественного питания						
1	2	3	4	5		6
ККТ	Факторы риска	Меры контроля	Критические пределы	Мониторинг		Сохранение данных
				Способ мониторинга	Ответственный	
ККТ 1, просеивание	Наличие металлопримесей	Соблюдение процедуры просеивания	Отсутствие металлопримесей	Использование сита с металлодетекторами	Обученный сотрудник	Журнал регистрации первичной обработки
ККТ 2, Первичная обработка яиц	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение обязательной первичной обработки и в трёхсекционной ванне	Мойка тёплым 1-2 %-ным раствором кальцинированной соды, обработка 0,5 %-ным раствором хлорамина и ополаскивание холодной проточной водой	Просмотр на овоскопе	Обученный сотрудник	Журнал регистрации показателей первичной обработки
ККТ 3, Выпечка	Выживание патогенных микроорганизмов	Соблюдение температурных режимов	Выпечка при $t = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , в течение 2-3 мин.	Измерение температуры продукта стерильным термометром	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных показателей

ККТ 4, Под ача	Обсеменение патогенными микроорганизмами	Соблюдение температурного режима и времени реализации	Температура продукта 60 °С, время реализации в течение часа.	Измерение температуры продукта стерильным термометром, маркировка продукта	Обученный сотрудник	Журнал регистрации температурных режимов и времени реализации
-------------------------	--	---	--	--	---------------------	---

Таким образом были составлены ККТ на все выбранные блюда.

## ГЛАВА 4. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

### 4.1 Расчет количества потребителей

Для определения количества потребителей услуг предприятия рассмотрим то, что в данном учреждении присутствует 330 места коек для проживания.

Мы рассматриваем предприятие «Пансионат для инвалидов», в котором люди проживают в постоянном режиме и у них присутствует комплексное 5 разовое питание. Исходя из данного количества проживающих людей будем высчитывать количество потребителей.

Коэффициент загрузки зала не меняется в течении времени работы предприятия, поэтому его не принимают аналогичным сходным предприятием питания.

Общее количество потребителей, обслуживаемых за один час работы предприятия ( $N_{\text{ч}}$ ) в зависимости от режима его работы, определяют по формуле

$$N_{\text{ч}} = n_3 \cdot \varphi_{\text{ч}} \cdot x_{\text{ч}} / 100, (2.1)$$

где  $n_3$  – количество мест в зале, мест;  $\varphi_{\text{ч}}$  – загрузка зала в данный час, %;

$X_{\text{ч}}$  – оборачиваемость одного места в зале в течении данного часа.

Оборачиваемость одного места в зале зависит от продолжительности приемы пищи одним потребителем и рассчитывается по формуле

$x_{\text{ч}} = 60/\tau$ , (2.2), где  $\tau$  – продолжительность приема пищи одним потребителем, мин.

Общее количество потребителей в день ( $N_{\text{д}}$ ), чел., определяют по суммированию количества потребителей за каждый час работы данного предприятия по формуле.  $N_{\text{д}} \sum N_{\text{ч}}$ , (2.3)

Результаты расчетов оформляют в виде табл. 4.1.

Таблица 4.1

Время			Кол-во потребителей
Завтрак			
8:30-9:00	160	325	
9:00-9:30	175		

Обед			325
12:00-12:30	160	325	
13:00-13:30	175		
Полдник			
15:30-16:00	160	325	
16:00-16:30	175		
Ужин 1			
18:00-18:30	160	325	
19:00-19:30	175		
Ужин 2			
21:30-22:00	325	325	
Всего			

#### 4.2 Расчет количества блюд, реализуемых в зале

Количество блюд ( $n_{\sigma}$ ), реализуемых в течение дня в залах общедоступных предприятий общественного питания (столовых, кафе, ресторанов, закусочных), определяют по формуле

$$n_{\sigma} = N_{\text{д}} \cdot k, \quad (2.4)$$

где  $N_{\text{д}}$  – количество потребителей за день (из табл. 2.1);

$k$  – коэффициент потребления блюд.

Коэффициент потребления блюд характеризует среднее количество блюд, потребляемое одним посетителем на предприятии данного типа, включая закуски, супы, горячие и сладкие блюда.

Разделение общего количества блюд на группы. Представленные в справочнике данные получены на основе анализа работы предприятий, поэтому возможны различные варианты отклонения от них.

Результаты расчета количества блюд в ассортименте сводят в табл. 4.2.

Таблица 4.2

#### Процентная разбивка блюд в ассортименте

Наименование блюд	Процентное соотношение, %		Количество блюд, шт
	От общего количества	От данного вида	
Завтрак			325
Обед	1 блюда		325
	2 блюда		325

Продолжение таблицы 4.2

Полдник			325
Ужин 1			325
			325
			325
Ужин 2			325
Итого			2600

Отдельные виды продуктов принимают из расчета на одного потребителя:

- хлеб и хлебобулочные изделия;
- холодные напитки, соки;
- кондитерские изделия;
- фрукты;

Количество указанных продуктов ( $Q$ , кг, л, шт.) рассчитывают по формуле

$$Q = N_d \cdot q, \quad (2.5)$$

где  $N_d$  – количество потребителей в день, чел.;

$q$  – норма потребления продукта одним потребителем в день, л, г, шт.

Результаты расчеты прочих продуктов и напитков приводят в виде табл.

4.3.

Таблица 4.3

### Расчет прочих продуктов

Продукты	Единицы измерения	Норма потребления на одного человека	Количество продуктов в расчете на число потребителей
Горячие напитки	Л	0,400	130
Холодные напитки	Л	0,600	195
Хлеб	Кг	0,450	146,25
Хлебобулочные изделия	Кг	0,100	32,50
Фрукты	Кг	0,325	125,625



### 4.3 Расчет и составление меню

После проведения расчетов количества потребителей и реализуемых блюд, рекомендуемого для предприятий общественного питания определенного типа, разрабатывается расчетное меню на один или несколько дней. При составлении меню необходимо учитывать специфику проектируемого вида предприятия, сезонность продуктов питания, различие блюд по видам и приемам тепловой обработки, соблюдение диетологии и лечебного питания. Основные нормативные документы при разработке меню – действующие сборники рецептур блюд и кулинарных изделий.

#### Составление таблицы реализации блюд

Количество блюд за каждый час работы зала ( $n_{\text{ч}}$ ) определяется по формуле 2.5.  $n_{\text{ч}} = n_{\text{д}} \cdot k_{\text{ч}}, (2.5)$

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

$k_{\text{ч}}$  – коэффициент пересчета блюд за данный час, который определяется по формуле (2.6).  $k_{\text{ч}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{д}}}, (2.6)$

В таблице 4.4 представлен расчет реализации блюд за час работы зала.

Таблица 4.4

#### Количество блюд, реализуемых за час работы зала

Диетические столы	Наименование блюд	Выход порций, г	Количество порций
Завтрак			
ОВД, ЩД, 9	Яблоки	0,325	325
ОВД, ЩД	Каша ячневая молочная с маслом	200	299
9	Каша ячневая мол. с маслом б/с	200	26
ОВД, ЩД, 9	Масло сливочное	15	325
ОВД, ЩД	Чай с молоком	200	299
9	Чай с молоком б/с	200	26
ОВД, ЩД, 9	Хлеб пшеничный	100	325
ОВД, ЩД, 9	Хлеб ржаной	50	325

Обед			
ОВД, ЩД, 9	Огурец соленый	50	325
ОВД, 9	Суп гороховый с мясом	500	275
ЩД	Суп молочный с макаронами	500	50
ОВД, 9	Рагу из птицы	250/75	275
ЩД	Птица отварная протертая	50	50
ЩД	Картофель в молоке	250	50
ОВД, ЩД	Кисель	200	299
9	Чай б/с	200	26
ОВД, ЩД, 9	Хлеб пшеничный	100	325
ОВД, ЩД, 9	Хлеб ржаной	50	325
Полдник			
ОВД, ЩД, 9	Сдоба обыкновенная	100	325
ОВД, ЩД	Сок яблочный	200	299
9	Сок томатный	200	26
Ужин 1			
ОВД, ЩД, 9	Салат из крабовых палочек с картофелем и морковью	100	325
ОВД, 9	Капуста тушеная с колбасой	200/50	275
ЩД	Колбаса вареная	50	50
ЩД	Каша овсяная «Геркулес»	200/5	50
ОВД, ЩД	Чай с сахаром	200/7	299
9	Чай б/с	200/7	26
ОВД, ЩД, 9	Хлеб пшеничный	100	325
ОВД, ЩД, 9	Хлеб ржаной	50	325
Ужин 2			
ОВД, ЩД, 9	Йогурт 2,5 %	200	325
ОВД, ЩД, 9	Соль/специи (на день)	13	325
ОВД, ЩД, 9	Зелень (на день)	5	325

Расчет блюд представлен в таблице 4.5

Таблица 4.5

### Расчет и составление меню

Наименование блюда	Ингредиенты	Расход продуктов на 1 порцию, г	
		Брутто	Нетто
1	2	3	4
<b>Завтрак</b>			
Яблоки	Яблоки	150	132
	<b>Выход, г</b>	<b>132</b>	

Каша ячневая молочная со сливочным маслом	Крупа ячневая	44,44	44
	Вода питьевая	49	49
	Молоко паст. 3,2%	97	97
	Масло сливочное	5	5
	Сахар песок	5	5
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	
Каша ячневая молочная со сливочным маслом б\с	Крупа ячневая	44,44	44
	Вода питьевая	49	49
	Молоко паст. 3,2%	97	97
	Масло сливочное	5	5
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	
Масло сливочное	Масло сливочное	15	15
	<b>Выход, г</b>	<b>15</b>	
Чай с молоком с сахаром	Сахар песок	15	15
	Чай черный	1	1
	Вода питьевая	146	146
	Молоко паст. 3,2%	50	50
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	
Чай с молоком б\с	Чай черный	1	1
	Вода питьевая	146	146
	Молоко паст. 3,2%	50	50
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	
Обед			
Огурец соленый	Огурцы соленые	100	79
	<b>Выход, г</b>	<b>50</b>	
Суп гороховый	Картофель	166,67	100
	Горох лущеный	40	40
	Лук репчатый	24	20
	Морковь	26,67	20
	Маргарин столовый	5	5
	Вода питьевая	360	360
	Говядина 1 категор.	54,76	40,30
	<b>Выход, г</b>	<b>500/25</b>	

Суп молочный с макаронными изделиями	Молоко паст. 3,2%	350	350
	Вода питьевая	210	210
	Макаронные изделия высш. сорт	40	40
	Масло сливочное	5	5
	Сахар песок	5	5
	<b>Выход, г</b>	<b>500</b>	
Рагу из птицы	Чеснок	1,76	1,5
	Куры потрош. 1 категории	117,17	104,16
	Маргарин столовый	2,8	2,8
	Картофель	266,67	160
	Морковь	46,67	35
	Томатная паста	8	8
	Лук репчатый	23,81	20
	Масло растительное	5	5
	Мука пшеничная	2,8	2,8
	<b>Выход, г</b>	<b>250/75</b>	
Птица отварная протертая	Куры потрош. 1 категории	115,74	102,89
	Лук репчатый	3	2
	Морковь	2,67	2
	<b>Выход, г</b>	<b>50</b>	
Картофель в молоке	Картофель	300	180
	Молоко паст. 3,2%	70	70
	Вода питьевая	108	108
	Масло сливочное	5	5
	<b>Выход, г</b>	<b>250</b>	
Кисель	Кисель концентрат	20	20
	Вода питьевая	191	191
	Сахар песок	10	10
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	

Чай б\с	Чай черный байховый	1	1
	Вода питьевая	189	189
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	
<b>Полдник</b>			
Сдоба обыкновенная	Мука пшеничная	74,1	74,1
	Сахар песок	7,4	7,4
	Маргарин столовый	3	3
	Яйца куриные (шт.)	0,04 шт	2,1
	Дрожжи	0,7	0,7
	Вода питьевая	31,2	31,2
	Масло растительное	0,5	0,5
	<b>Выход, г</b>	<b>100</b>	
Сок яблочный	Сок яблочный	200	200
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	
Сок томатный	Сок томатный	200	200
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	
<b>Ужин 1</b>			
Салат из крабовых палочек с картофелем и морковью	Яйца куриные (шт.)	0,18 шт.	10
	Майонез столовый	15	15
	Горошек консервы	15,38	10
	Картофель	51,67	31
	Морковь	21,33	16
	Крабовые палочки	20	20
	<b>Выход, г</b>	<b>100</b>	
Капуста тушеная с колбасой	Колбаса вареная	50,51	50
	Капуста б/к	215	172
	Масло растительное	4	4
	Морковь	10,67	8
	Лук репчатый	14,29	12
	Томатная паста	8	8
	Сахар песок	4,5	4,5
	<b>Выход, г</b>	<b>85</b>	

Продолжение таблицы 4.5

Колбаса вареная	Колбаса вареная	52	50
	<b>Выход, г</b>	<b>50</b>	
Каша овсяная «Геркулес»	Овсяные хлопья	50	50
	Вода питьевая	150	150
	Масло сливочное	5	5
	<b>Выход, г</b>	<b>200/5</b>	
Чай с сахаром	Чай черный	1	1
	Вода питьевая	189	189
	Сахар песок	15	15
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	
Чай б\с	Чай черный	1	1
	Вода питьевая	189	189
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	
<b>Ужин 2</b>			
Йогурт 2,5%	Йогурт 2,5%	200	200
	<b>Выход, г</b>	<b>200</b>	

Общую массу сырья ( $G$ , кг) данного вида продукта определяют по формуле 2.7

$$G_{\text{общ}} = G_1 + G_2 + \dots + G_l \quad (2.7)$$

На основании производственных расчетов составляют сводную продуктовую ведомость по форме, указанной в таблице 4.6.

Таблица 4.6

### Сводная продуктовая ведомость

Сырьё, полуфабрикаты, кулинарные изделия	Количество, кг	ГОСТ
Говядина 1 категории	15,06	ГОСТ 54315-2011
Горох лущеный	11,06	ГОСТ 6201-68
Горошек зеленый консервы	5	ГОСТ 34112-2017
Дрожжи	0,228	ГОСТ Р 54845-2011
Йогурт 2,5 % жирности	67,22	ГОСТ 31981-2013
Капуста б/к	59,13	ГОСТ 1724-85
Картофель	150,95	ГОСТ 7176-85
Кисель концентрат	5,98	ГОСТ 18488-2000

Продолжение таблицы 4.6

Колбаса вареная диетическая	16,42	ГОСТ Р 52196-2011
Крабовые палочки	6,5	ГОСТ 7630-96
Крупа ячневая	14,45	ГОСТ 5784-60
Куры потрош. 1 категории	38,01	ГОСТ 31962-2013
Лавровый лист	0,098	ГОСТ 17594-81
Лимон	0,21	ГОСТ 4429-82
Лук репчатый	17,15	ГОСТ 51783-2001
Майонез столовый провансаль	4,88	ГОСТ 31761-2012
Макаронные изделия высш. сорт	2	ГОСТ 31743-2012
Маргарин столовый	3,13	ГОСТ 32188-2013
Масло растительное	2,67	ГОСТ 1129-2013
Масло сладко-сливочное несоленое	7,26	ГОСТ 32261-2013
Молоко пастер. 3,2 % жирности	68,77	ГОСТ 31450-2013
Морковь	30,15	ГОСТ 32284-2013
Мука пшеничная высш. сорт	24,86	ГОСТ 26574-2017
Овсяные хлопья «геркулес»	2,5	ГОСТ 21149-93
Огурцы соленые	32,5	ГОСТ 7180-73
Перец молотый	0,098	ГОСТ 29050-91
Приправа универсальная	0,098	ГОСТ Р 51074-2003
Сахар песок	17,37	ГОСТ 21-40
Сок томатный	5,2	ГОСТ 32876-2014
Сок яблочный	59,8	ГОСТ 52186-2003
Соль	3,9	ГОСТ Р 51574-2018
Томатная паста	4,4	ГОСТ 3343-2017
Укроп	2,2	ГОСТ 32856-2014
Уксус 70%	0,049	ГОСТ Р 55982-2014
Хлеб пшеничный формовой	97,5	ГОСТ 27842-88
Хлеб ржаной формовой	48,75	ГОСТ 2077-84
Чай черный байховый	0,663	ГОСТ1938-90
Чеснок	0,48	ГОСТ Р 55909-2013
Яблоки	48,75	ГОСТ 34314-2017
Яйца куриные (шт.)	71	ГОСТ 31654-2012

#### 4.4 Расчет и проектирование помещений для приема и хранения продуктов

Расчет площади помещений по нормам на 1 м<sup>2</sup> площади пола.

Площадь для каждого помещения рассчитывается по формуле (2.8):

$$F (м^2) = \frac{G \cdot \tau \cdot \alpha}{g \cdot \eta} (2.8)$$

где – G необходимое количество продукта данного вида (покупных товаров) на один день, кг;

$\tau$  – срок хранения продукта, сут.;

$\alpha$  - коэффициент, учитывающий массу тары (для металлической = 1,2; для пластмассовой = 1,1; для стеклянной = 1,3–2);

g – удельная нагрузка на 1 м<sup>2</sup> площади пола, кг/ м<sup>2</sup>

$\eta$  – коэффициент использования площади. ( Для охлаждённых камер = 0,45–0,6; для склада картофеля = 0,7; для кладовых сухих продуктов и складов овощей = 0,4-0,6).

Данные расчета оформляются в виде таблицы 4.7.

Таблица 4.7

#### Расчет площади охлаждаемых камер

Продукт	Кол-во продукта в сутки, G, кг	Срок хранения, $\tau$ , сут	Коэффициент, учитывающий Массу тары, $\alpha$	Удельная нагрузка на 1 м <sup>2</sup> площади пола, g, кг/м <sup>2</sup>	Площадь занятая продуктом, S, м <sup>2</sup>	Вид складского оборудования
1	2	3	4	5	6	7
Охлаждаемая камера для молочно - кислых продуктов, гастрономии и яиц						
Молоко пастер. 3,2 % жирности	68,77	5	1,1	120	1,576	Стеллажи складских помещений,
Масло сладко-сливочное несоленое	7,26	3	1,1	160	0,075	Стеллажи складских помещений,
Масло подсолнечное рафинированное	2,67	3	1,1	200	0,022	Стеллажи складских помещений
Маргарин молочной столовый	3,13	3	1,1	160	0,032	Стеллажи складских помещений, подтоварник



Продолжение таблицы 4.7

Яйца куриные	3,55	10	1,1	200	0,098	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Йогурт 2,5% жирности	6,5	5	1,1	80	0,223	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Майонез столовый провансаль	67,22	3	1,1	160	0,693	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Колбаса вареная диетическая	4,88	5	1,1	160	0,084	Стеллажи складских помещений, подтоварник
<b>Итого:</b>	<b>5</b>					
<b>Охлаждаемая камера для овощей и фруктов</b>						
Картофель	150,95	10	1,1	300	3,874	Стеллажи складских помещений
Капуста б\к	59,13	10	1,1	300	0,867	Стеллажи складских помещений
Огурцы соленые	32,5	10	1,1	220	0,650	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Лук репчатый	17,15	10	1,1	80	0,943	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Морковь	30,15	10	1,1	300	0,442	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Укроп	2,2	1	1,1	80	0,012	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Яблоки	48,75	2	1,1	90	0,477	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Лимон	0,21	2	1,1	80	0,002	Стеллажи складских помещений, подтоварник
<b>Итого:</b>	<b>7</b>					

Продолжение таблицы 4.7

Охлаждаемая камера для мяса и рыбы							
Говядина 1 категории	1	15,06	2	1,1	120	0,138	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Куры потрош. 1 категории	1	38,01	2	1,1	100	0,418	Стеллажи складских помещений, подтоварник
<b>Итого:</b>		<b>5</b>					
Кладовая сухих продуктов							
Сахар		17,37	10	1,1	100	0,764	Стеллажи складских помещений
Мука		24,86	10	1,1	300	0,365	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Горох лущеный		11,06	10	1,1	100	0,487	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Горошек зеленый консервы		5	10	1,1	220	0,100	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Кисель (концентрат)		5,98	10	1,1	100	0,263	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Крупа ячневая		14,45	10	1,1	100	0,636	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Лавровый лист		0,098	10	1,1	100	0,004	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Соль		3,9	10	1,1	600	0,029	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Макаронные изделия высш. сорт		2	5	1,1	300	0,015	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Дрожжи		0,228	10	1,1	100	0,010	Стеллажи складских помещений

Продолжение таблицы 4.7

Перец молотый	0,098	10	1,1	100	0,004	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Чай черный	0,663	10	1,1	100	0,029	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Приправа универсальная	0,098	10	1,1	100	0,004	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Томатная паста	4,4	10	1,1	220	0,088	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Уксус 70 %	0,049	10	1,1	100	0,002	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Сок яблочный	59,8	10	1,1	100	2,631	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Сок томатный	5,2	10	1,1	100	0,229	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Хлопья овсяные	2,5	10	1,1	100	0,110	Стеллажи складских помещений, подтоварник
Чеснок	0,48	10	1,1	220	0,010	Стеллажи складских помещений, подтоварник
<b>Итого:</b>	<b>6</b>					

Конечная площадь камер для хранения сырья представлена в таблице 4.8.

Таблица 4.8

### Площади камер для хранения сырья

Наименование камер	Площадь, м <sup>2</sup>
Охлаждаемая камера для молочнокислых продуктов и яиц	5
Охлаждаемая камера для овощей и фруктов	7
Охлаждаемая камера для мяса и рыбы	5
Кладовая сухих продуктов	6

#### 4.5 Расчет овощного цеха

Производственной программой овощного цеха является совокупность сырья и вырабатываемых из него полуфабрикатов, необходимых для приготовления блюд, их количество и способ обработки.

При этом руководствуются данными расчетного меню предприятия и сводной продуктовой ведомостью.

Овощной цех размещается, как правило, в той части предприятия, где находится овощная камера, чтобы транспортировать сырье, минуя общие производственные коридоры. Цех должен иметь удобную связь с холодным и горячим цехами, в которых завершается выпуск готовой продукции.

В таблице 4.9 приведена производственная программа овощного цеха.

Таблица 4.9

#### Производственная программа овощного цеха

Наименование сырья	Количества сырья брутто, кг	Наименование операций по обработке	Отходы при обработке		Наименование полуфабрикатов	Выход полуфабрикатов, кг
			%	кг		
1	2	3	4	5	6	7
<b>№ 1 Яблоки</b>						
Яблоки	48,75	Мойка, ручная чистка	12	5,85	Яблоко обработанное	42,9
<b>№ 2 Огурец соленый</b>						
Огурец соленый	32,5	Мойка, ручная чистка	20	6,5	Брусника обработанная	26,0
<b>№ 3 Суп гороховый с мясом</b>						
Картофель	45,83	Мойка, механическая чистка, ручная чистка, нарезка	40	27,5	Картофель свежий сырой очищенный нарезанный	18,33
Морковь	7,33	Мойка, ручная чистка, нарезка	25	5,5	Морковь очищенная свежая мытая нарезанная	1,83
Лук репчатый	6,55	Ручная чистка, нарезка	16	5,5	Лук репчатый очищенный нарезанный	1,05

№ 4 Рагу из птицы						
Картофель	73,33	Мойка, механическая чистка, ручная чистка, нарезка	40	43,9	Картофель свежий сырой очищенный нарезанный	29,43
Морковь	12,83	Мойка, ручная чистка, нарезка	25	9,62	Морковь очищенная свежая мытая нарезанная	3,21
Лук репчатый	6,55	Ручная чистка, нарезка	16	5,5	Лук репчатый очищенный нарезанный	1,05
№ 5 Картофель в молоке						
Картофель	15,0	Мойка, механическая чистка, ручная чистка, нарезка	40	9,0	Картофель свежий сырой очищенный нарезанный	6,0
№ 6 Салат из крабовых палочек с картофелем и морковью						
Картофель	16,79	Мойка, механическая чистка, ручная чистка, нарезка	40	10,0 74	Картофель свежий сырой очищенный нарезанный	6,716
Морковь	6,93	Мойка, ручная чистка, нарезка	25	5,2	Морковь очищенная свежая мытая нарезанная	1,73
№ 7 Капуста тушеная с колбасой						
Капуста	59,13	Мойка, ручная чистка, нарезка	20	47,3	Капуста очищенная свежая нарезанная	11,83

Режим работы овощного цеха зависит от режима работы зала общественного предприятия и сроков реализации выпускаемых полуфабрикатов.

Цех должен начинать работать за 1,5-3 ч. до открытия зала и заканчивать работы на 2-3 ч. раньше его закрытия.

Схему технологического процесса овощного цеха можно представить в виде таблицы 4.10.

### Схема технологического процесса овощного цеха

Наименование участков	линий,	Выполняемые операции	Применяемое оборудование
Участок картофеля и корнеплодов	обработки	Мойка, ручная очистка, промывание, нарезка	Моечная ванна, производственный стол
Участок сезонных овощей	обработки прочих	Переработка, сортировка, очистка, промывание	Производственный стол, моечная ванна
Участок обработки фруктов		Промывание, зачистка	Производственный стол, моечная ванна

Для выполнения всех технологических операций по механической обработке овощей цех оснащают механическим и немеханическим оборудованием. Вид и количество устанавливаемого в цехе оборудования зависит от вместимости (мощности) предприятия, и определяется расчетным путем.

Производительность ( $Q$ , кг/ч) для основных видов механического оборудования (кг/ч, шт/ч) рассчитывают по формуле (2.9):

$$Q = \frac{G}{t_y}, \quad (2.9)$$

где  $G$  – масса сырья, полуфабрикатов, продуктов, обрабатываемых за определенный период времени (сутки, смену, ч), кг;

$t_y$  – условное время работы машины, ч.

$$t_y = T \cdot \eta_y, \quad (2.10)$$

где  $T$  – продолжительность работы цеха, смены, ч;

$\eta_y$  – условный коэффициент использования оборудования ( $\eta_y=0,5$ ).

По действующим каталогам оборудования выбирают машину, имеющую производительность, близкую к расчетной.

Фактическую продолжительность работы машины ( $t_{\phi}$ ,ч) определяют по

формуле (2.11):

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q} \quad (2.11)$$

где  $Q$  – производительность выбранной машины, кг/ч;

О рациональности использования подобранного оборудования позволяем судить коэффициент использования машины, который определяют по формуле (2.12):

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T} \quad (2.12)$$

Значение фактического коэффициента использования не должно превышать 0,5. При более высоких значениях коэффициент использования предусматривает две машины или машину с большей производительностью.

Количество машин рассчитывают по формуле (2.13):

$$n = \frac{\eta_{\phi}}{\eta_y} \quad (2.13)$$

Расчёт сводят в таблицу 4.11.

Таблица 4.11

### Расчет механического оборудования

Наименование операции	Масса переработанного сырья, кг	Тип, марка машины	Производительность кг/ч	Продолжительность работы, ч		Коэффициент использования	Число машин
				оборудования	цеха		
Нарезка овощей	256	Универсальный привод	30	Овощерезка	Овощной цех	0,5	2
Чистка овощей	150,9	Картофелечистка	50	Овощечистка	Овощной цех	0,5	1

### 4.6 Расчет моечных

Моечную столовую посуду проектируют на всех предприятиях, имеющие залы для обслуживания потребителей. Если на предприятии

имеется несколько залов, то может быть и несколько моечных столовой посуды.

Основным оборудованием моечной столовой посуды является посудомоечная машина. Расчет посудомоечной машины производится в зависимости от количества вымытой посуды ( $n_n$ , шт.) за час при максимальной загрузке зала по формуле (2.27):

$$n_n = 1,6 \cdot N_{\text{ч}}^{\text{max}} \cdot n_1, \quad (2.27)$$

где 1,6 – коэффициент, учитывающий количество стаканов, приборов и подносов, подлежащих мойке;

$N_{\text{ч}}^{\text{max}}$  – количество потребителей в час максимальной загрузки зала;

$n_1$  – количество тарелок и приборов по норме на одного потребителя.

Полезную площадь моечной рассчитывают по площади занимаемой оборудованием. Расчет площади, занятой оборудованием моечной столовой посуды, приведен в таблице 4.12.

Таблица 4.12

### Расчет полезной площади моечной

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Кол-во оборудования, шт	Габаритные размеры, м			Площадь, S, м <sup>2</sup>	
			Длина	Ширина	Высота	Занятая единицей оборудования	Занятая оборудованием
Стол производственный	СПО 15/8 э	1	1,2	0,8	0,9	1,2	1,2
Двухсекционная ванна	ВМ 3/5 нерж	2	1,68	0,84	0,86	1,68	3,63
Шкаф для посуды	СС 1	2	1,47	0,84	2,0	1,47	2,94
<b>Итого:</b>	-	-	-	-	-	-	<b>7,47</b>

Площадь моечной составляет 15 м<sup>2</sup>

Также на предприятии имеется моечная кухонной посуды, в которой производится мойка кастрюль и всей кухонной утвари.



Расчет площади, занятой оборудованием моечной кухонной посуды, приведен в таблице 4.13.

Таблица 4.13

#### Расчет полезной площади моечной

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Кол-во оборудования, шт	Габаритные размеры, м			Площадь, S, м <sup>2</sup>	
			Длина	Ширина	Высота	Занятая единицей оборудования	Занятая оборудованием
Двухсекционная ванна	ВМ 3/5 нерж	2	1,68	0,84	0,86	1,68	3,63
Шкаф для посуды	СС 1	2	1,47	0,84	2,0	1,47	2,94
<b>Итого:</b>	-	-	-	-	-	-	<b>6,57</b>

Площадь моечной составляет 15 м<sup>2</sup>

На предприятии имеется моечная для продуктовой тары.

Расчет площади, занятой оборудованием моечной кухонной посуды, приведен в таблице 4.14.

Таблица 4.14

#### Расчет полезной площади моечной

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Кол-во оборудования, шт	Габаритные размеры, м			Площадь, S, м <sup>2</sup>	
			Длина	Ширина	Высота	Занятая единицей оборудования	Занятая оборудованием
Двухсекционная ванна	ВМ 3/5 нерж	1	1,68	0,84	0,86	1,68	1,68
<b>Итого:</b>	-	-	-	-	-	-	<b>1,68</b>

Площадь моечной составляет 6 м<sup>2</sup>

#### 4.7 Расчет раздаточной

Размеры раздаточной зоны можно рассчитать по формуле (2.28):

$$L = P \cdot l, \quad (2.28)$$

где L – длина раздаточной линии, м;

P – количество мест в зале;

l – норма длины раздачи на одно место в зале, м.

Параметры раздаточной линии приведены в таблице 4.15.

Таблица 4.15

### Параметры раздаточной линии

Тип предприятия	Длина раздаточной линии, м
	Для горячего цеха
Столовая	2,5

Необходимое количество линий раздач (ЛПС) со свободным выбором блюд определяют с учетом количества потребителей, обслуживаемых в максимальный час загрузки зала по формуле (2.29):

$$n = N_{max}/q \cdot 60 , \quad (2.29)$$

где  $N_{max}$  – количество потребителей в максимальный час максимальной загрузки зала;

$q$  – пропускная способность раздачи чел./мин.

$$n = \frac{108}{3,5 \cdot 60} = 1$$

Расчет количества раздатчиков производят по формуле (2.30):

$$N = \sum t \cdot n_q / 3600, \quad (2.30)$$

Где  $t$  – затраты времени при отпуске одного блюда данного вида, с.

$$N = 253 \cdot \frac{14}{3600} = 1$$

В результате расчета количество раздатчиков составляет 1 человек.

На данном предприятии раздача блюд производится способом накрытия на столы, каждый прием пищи разделяется на 2 этапа, так как вместительность зала 168 посадочных мест. В пансионате для инвалидов проживает 325 человек.

Накрытие на столы производится официантами, так как проживающие люди в данном учреждении не имеют способности самостоятельно брать тарелки.

## 4.8 Расчет горячего цеха

### 4.8.1 Схема технологического процесса горячего

Схема технологического процесса кулинарного цеха представлена в таблице 4.16.

Таблица 4.16

#### Схема технологического процесса горячего цеха

Наименование линий, участков	Выполняемые операции	Применяемое оборудование
Горячее отделение	Подготовительные операции, кратковременное хранение скоропортящихся продуктов, варка, припускание, тушение, жарка, запекание, измельчение	Столы производственные, привод универсальный, плита, пароконвектомат, ванна производственная, бак мусорный
Раздача	Отпуск готовых блюд	Производственный стол

В таблице 4.17 представлена производственная программа кулинарного цеха.

Таблица 4.17

#### Производственная программа горячего цеха

№ рецептуры	Наименование блюда	Масса порции, г	Количество блюд в день, шт.
1	Каша ячневая молочная	200	325
2	Суп гороховый с мясом	500	325
3	Рагу из птицы	250/75	275
4	Картофель в молоке	250	50
5	Сдоба обыкновенная	100	325
6	Салат из крабовых палочек с картофелем и морковью	100	325
7	Капуста тушеная с колбасой	200/50	275
8	Каша овсяная	200	50

### 4.8.2 Расчет и подбор оборудования

1) Механическое оборудование:

Для разрабатываемого предприятия общественного питания подобрано следующее механическое оборудование:

– Универсальный привод с комплектом сменных механизмов МПР-350М (на подставке) с габаритами 1100×800×1350 мм.

– Мясорубка механическая МИМ-300 (на подставке) с габаритами 680×370×950 мм.

## 2) Тепловое оборудование:

– Пароконвектомат

Подобран пароконвектомат Abat ПКА 10-1/1 ВМ2 с габаритами 800×840×1055 мм.

– Плита

Подобрана плита электрическая ПЭМ6 – 010 с габаритами 1350×860×850 мм, в количестве 2 штук.

– Шкаф пекарский

Подобран шкаф пекарский Abat ЭШ – 3К с габаритами 1300×1080×1660 мм.

– Котел пищеварочный

Подобран котел пищеварочный КПЭ – 160 с габаритами 1200×1150×1210 мм, для приготовления каш и вторых блюд.

Расчет пищеварочного котла для варки супов производят по формуле

$$Vk = nc \times Vc, \quad (2.24)$$

где  $Vk$  – объем пищеварочного котла,  $\text{дм}^3$ ;

$nc$  – количество порций супа реализуемых за 2 часа;

$Vc$  – объем одной порции супа,  $\text{дм}^3 = 0,5$ .

Результаты расчета представлены в таблице 4.18.

Таблица 4.18

### Результаты расчета объема пищеварочного котла

Наименование блюда	Количество блюд за 2 часа	Объем одной порции, $\text{дм}^3$	Рассчитано	Принято
1	2	3	4	5
Суп гороховый	325	0,5	162,5	250
Итого				250

По результатам расчета подобран пищеварочный котел для варки супов КПЭ - 250 с габаритами 1200×1150×1300 мм.

На предприятии устанавливается кипяtilьник *КНЭ – 100М* проточный с габаритами 440×370×800 мм.

### 4.8.3 Расчет численности производственных работников

Численность производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства продукции горячего цеха, определяют по нормам времени на изготовление единицы продукции по формуле

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot t}{T \cdot 3600 \cdot \lambda}, \quad (2.27)$$

где  $n$  – количество изделий, изготавливаемых за день, шт;

$t$  – норма времени на изготовление единицы изделия, сек;

$T$  – продолжительность рабочего дня работника цеха;

$\lambda$  – коэффициент, учитывающий рост производительности труда (1,14).

$$t = K \cdot 100,0, \quad (2.28)$$

где  $K$  – коэффициент трудоемкости;

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

Результаты расчета представлены в таблице 4.19.

Таблица 4.19

#### Расчет численности производственных работников

Наименование блюда	Количество блюд за день, шт.	Коэффициент трудоемкости	Норма времени на изготовление одного блюда, сек	Количество человеко-дней
Каша ячневая молочная	325	0,3	30	0,18
Суп гороховый с мясом	325	1,0	100	0,60
Рагу из птицы	275	1,2	120	0,61
Картофель в молоке	50	0,9	90	0,08
Сдоба обыкновенная	325	1,0	100	0,60
Салат из крабовых палочек с картофелем и морковью	325	1,6	160	0,97
Капуста тушеная с колбасой	275	0,9	90	0,46
Каша овсяная	50	0,2	20	0,02
Итого				3,52

Таким образом, по результатам расчета, фактическая численность работников горячего цеха составляет 4 человека.

Общую численность работников определяют по формуле

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad (2.29)$$

где  $\alpha$  – коэффициент, учитывающий режим работы предприятия, а также режим рабочего времени работника.

$$N_2 = 3,52 \cdot 1,59 = 6 \text{ чел.}$$

#### 4.8.4 Расчет полезной площади цеха

Для расчета полезной площади цеха составляют спецификацию оборудования, устанавливаемого в нем для каждого участка.

Результаты расчета полезной площади цеха представлены в таблице 4.20.

Таблица 4.20

#### Расчет полезной площади участка горячего цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество оборудования, шт.	Габаритные размеры, м			Площадь оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина	высота		
Привод универсальный	<i>МПП-350М</i>	1	1,1	0,84	1,35	0,9	0,9
Котел пищеварочный	<i>КПЭ-160</i>	1	1,2	1,15	1,21	1,38	1,38
Котел пищеварочный	<i>КПЭ-250</i>	1	1,2	1,15	1,3	1,38	1,38
Сковорода поворотная	<i>Проммаш СЭ4-0,45</i>	1	1,44	0,80	0,85	1,152	1,38
Мясорубка	<i>МИМ-300</i>	1	0,68	0,37	0,95	0,25	0,30
Пароконвектомат	Abat ПКА 10-1/1 ВМ2	1	0,80	0,840	1,055	настол.	настол.
Подставка под пароконвектомат		1	0,90	0,90	0,84	0,81	0,8
Плита электрическая	ПЭМ6-010	2	1,35	0,86	0,85	1,16	2,32
Стол производственный		3	1,2	0,80	0,9	0,96	2,88
Бак мусорный	МБ-60	1	0,43	0,43	0,55	0,18	0,18
Водонагреватель	КНЭ-100М	1	0,44	0,37	0,80	0,16	0,16

Ванна производственная	ВСМ-2/430	1	1,68	0,84	0,86	1,41	1,41
Раздача							
Стол производственный		1	1,2	0,80	0,9	0,96	0,96
Итого							14,05

Общую площадь цехаа, м<sup>2</sup> определяют по формуле (2.7)

$$S = \frac{14,05}{0,35} = 40,14 \text{ м}^2$$

Таким образом, общая площадь горячего цеха составляет 40,14 м<sup>2</sup>.

#### 4.9 Расчет помещений для потребителей

Помещения для посетителей необходимо проектировать в соответствии с категорией предприятия, т.е. с учетом типа предприятия, его вместимости, избранных форм и методов обслуживания, контингента посетителей и их целевых установок.

Помещения для обслуживания потребителей в предприятиях общественного питания включают:

- вестибюль (в том числе гардероб, туалеты, умывальные комнаты);
- залы с раздаточными и буфетом;

Общую площадь зала, (S, м<sup>2</sup>) рассчитывают по формуле (2.31):

$$S = P \cdot a \text{ ,,} \quad (2.31)$$

где P – количество мест в зале;

a – норма площади на 1 место, м<sup>2</sup>.

$$S = 168 \cdot 2 = 336 \text{ м}^2 = 336 \text{ м}^2$$

Основным оборудованием зала являются столы. Количество столов для столовой представлено в таблице 4.21.

Таблица 4.21

#### Количество столов для столовой

Тип предприятия общественного питания	Двуместные, шт.	Четырехместные, шт.	Шестиместные, шт.
Столовая	-	-	28

Данное предприятие расположено в очень красивом месте на побережье реки Волги.

#### 4.10 Расчет служебно-бытовых помещений

В состав служебных и бытовых помещений предприятий общественного питания входят: кабинет шеф-повара и диетсестры, комната персонала, гардеробы для персонала и официантов, душевые, уборные и т.д.

Площадь кабинета шеф-повара и диетсестры, составляет помещение площадью 15 м<sup>2</sup>. В группу служебных помещений входит также комната персонала, предназначенная, в основном, для приема пищи работниками. Площадь данного помещения составляет 10 м<sup>2</sup>.

Расчетное количество мест в гардеробе равно 2,1 м<sup>2</sup> на одного работника. Гардеробы для женщин и мужчин проектируются отдельно. В них необходимы отдельные шкафы для домашней и спецодежды. Площадь, которую будут занимать шкафы равна 2,5 м<sup>2</sup>. Также устанавливаются скамьи шириной 0,25 м.

Душевые размещают в непосредственной близости с гардеробами. Душевые кабинки отделяют перегородками высотой 1,8 м, не достигающими до пола на 0,2 м. Количество душевых равно 1.

#### 4.11 Общий состав предприятия

В состав кафе-кондитерской входит производственные, служебно-бытовые помещения и зал для потребителей. В результате проведенных расчетов цехов и помещений, можно определить общий состав предприятия.

В таблице 4.22 представлен общий состав столовой.

Таблица 4.22

##### Общий состав столовой

Наименование цеха	Площадь, м <sup>2</sup>
Кладовая для овощей	15
Кладовая сухих продуктов	15
Овощной цех	15



Горячий цех	40,14
Моечная 1	15
Моечная 2	15
Моечная тары	5
Зал	336
Мясо и рыбный цех	10,5
Коридоры	36
Доготовочный цех	37,45
Кабинет администрации	15
Комната персонала	10
Душевая кабина	2,5
Туалетная комната	10
Итого	679,96

Общая площадь предприятия рассчитывается по формуле (2.32):

$$S_{п.п} = \Sigma \frac{S_{ц}}{0,85} = \frac{577,97}{0,85} = 679,96 \text{ м}^2,$$

(2.32)

где  $S_{ц}$  – площадь отдельного цеха.

Общая площадь предприятия равна 679,96 м<sup>2</sup>.

#### 4.12 Интерьер

Интерьер столовой пансионата выполнен в светлых тонах. Стены покрашены в нежный зеленый цвет, которые украшены миниатюрными картинами. Окна полостью прозрачные и панорамные. Пол выполнен из бежевой плитки.

Мебель из металла с сидучками из кож. зам. белого цвета, в столовой располагаются нежные цветы в горшках расположенные на полу.

Генеральный план предприятия представлен в приложении 4. План горячего цеха с установленным оборудованием представлен в приложении 1.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного исследования были сделаны следующие выводы.

1. Лечебное питание играет большую роль в питании больных людей, находящихся в лечебных учреждениях.
2. В технологической части приведены блюда лечебного питания, такие как «Суп из овощей», «Азу», «Оладьи», способ приготовления, затрачиваемое время на приготовления блюда, рассчитаны потери при холодной и горячей обработке.
3. Составлены технико-технологические карты.
4. На выбранные изделия описаны товароведческие характеристики, температура подачи и органолептические свойства.
5. На основании своих блюд было подобрано оборудование Котел пищеварочный Электрический Дарья КПЭ 250, так как данное оборудование подходит по цене, габаритным размерам, функциональности.
6. В плане НАССР на первом этапе указаны все нормативные документы на основные блюда, на втором этапе возможные риски опасности, на третьем опасности в ходе производства блюд, на четвертом обозначены ККТ на блок схемах.
7. В архитектурной – строительной части произведены расчет количества мест в зале, расчет потребителей, рассчитаны количество сырья и кулинарных полуфабрикатов, проект помещения для приема и хранения полуфабрикатов, овощного, мясорыбного, горячего, моечных, раздаточных цехов, а также служебно-бытовых и технических помещений.

## Библиографический список

1. Могильный М.П. Технология диетического и лечебно-профилактического питания – 2019 г. – 242 стр.
2. Фурс И.Н. Технология производства продукции общественного питания: Издательство: Новое издание Год издания: 2002 г. — 799 с.
3. Справочник работника общественного питания / М.П. Могильный, Т.В. Шленская, А.М. Могильный; под ред. М.П. Могильного. – ДеЛи плюс, 2011. – 656 с.
4. МР 2.3.1.1915-04 Методические рекомендации. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ.
5. Диетическое питание в столовых. Сборник рецептов и технология приготовления блюд. – М.: Экономика, 1971. – 303 с.
6. Справочник по диетологии / под ред. В.А. Тутельяна, М.А. Самсонова. – М.: Медицина, 2002. – 544 с.
7. Щеглов Н.Г. Технологическое оборудование предприятий общественного питания и торговли. Учебник для средних специализированных учебных заведений [Текст.т]/ Н.Г. Щеглов, К.Я. Гайворонский; Издательский Дом «Деловая литература». – М., 2014. – 4 с.
8. Голованов О.М. Дипломное проектирование предприятий общественного питания (холодильная, санитарно-техническая, электротехническая части) / под ред. Г.Г. Дубцова, 2004. – 163 с.
9. Воробьева Л. И. Книга о вкусной и здоровой пище. [Текст]/ Л. И. Воробьева, Деревянко Т. М., Левина О. А. Под ред. д – ра техн. наук 22 16 23 16 10 10 10 10 25 25 72 49 56 проф. И. М Скурихина, 12 – е издание, перераб. и доп. – М.: ООО «АСТ – ПРЕСС СКД», 2005. - 400 с.
10. Елхина, В.Д. Оборудование предприятий общественного питания. В 3 ч. Ч. 1. Механическое оборудование [ Текст]: учебник / авт. части В. Д. Елхина, М. И. Ботов. - Гриф УМО. - Москва: Академия, 2010. – 415 с.

11. СанПин 2.3.6. 959-00 «Санитарно эпидемиологические требования к организации предприятий общественного питания, изготовлению и обороноспособности в них продуктов сырья и пищевых продуктов»
12. СанПин 42-123-4117-86 «Санитарные правила. Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов», организация сроков действия, в которых сняты постановлением Госсанэпиднадзора РСФСР от 6.02.92 №11
13. СанПин 2.3.2. 560-96 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продуктов сырья и пищевых продуктов»
14. СанПиП 2.3.2.1324-03. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов (с дополнениями и изменениями)
15. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. Нормативная документация для предприятий общественного питания / сост. А.В. Румянцев. – М.: Дело и сервис – 2002 г. – 1016 с.
16. Методические указания по составлению технологических схем на продукцию общественного питания. М.,1990 г.
17. Химический состав пищевых продуктов – Кн. 2 / Под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. – М.: Агропромиздат. – 1987.
18. Смолянский Б.Л., Абрамова Ж.И. Справочник по лечебному питанию. 3-е изд., испр.и доп. – СПб.: Гиппократ, 1993. – 304 с.
19. Бренц М.Я., Сизова Н.П. Технология приготовления диетических блюд. – М.: Экономика, 1978. – 176 с.
20. Радченко, Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания / Л.А. Радченко. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 352 с.
21. Кавецкий Г.Д. Оборудование предприятий общественного питания [Текст] / Г.Д. Кавецкий, О.К. Филатов, Т.В. Шленская. – М.: КолосС, 2004. – 304 с.
22. Рождественская, Л.Н. О вкусном и здоровом общественном питании / Л.Н. Рождественская // ЭКО. – 2012. – Т. 1, вып. 451. – С. 158-166.

23. Зюляева, Е.А. Качество услуг общественного питания / Е.А. Зюляева, И.В. Шавандина // Вестник НГИЭИ. – 2012. – №5. – С. 30-38.

24. Белова, Л.В. О качестве пищевой продукции общественного питания / Л.В. Белова, И.М. Федотова, Т.Ю. Пилькова // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2015. – №2. – С. 831-833.

25. Эседова, Г.С. Исследование сферы услуг общественного питания / Г.С. Эседова // Вопросы структуризации экономики. – 2014. – №1. – С. 311-314.

**Приложение А**  
**Характеристика диет**

№ диеты	Показания к назначению	Цель назначения	Общая характеристика	Калорийность и состав	Режим питания
Диета № 1а	Обострение язвенной болезни в течение первых 8 – 10 дней лечения и при кровотечении; обострение гастрита с повышенной секрецией; ожог пищевода	Максимальное щажение желудка исключением химических, механических и термических раздражителей	Исключает вещества, возбуждающие секрецию желудочного сока. Пищу дают преимущественно в жидком и полужидком виде. Калорийность ограничивают главным образом за счет углеводов. Поваренную соль ограничивают	Белков 80 г, из них не менее 50 г животного происхождения, жиров 80 – 90 г, углеводов 200 г, калорий 2000	Частые приемы пищи (через каждые 2 – 3 ч) небольшим и порциями, на ночь – молоко или сливки
Диета № 1б	Обострение язвенной болезни в течение первых 8 – 10 дней лечения и при кровотечении; обострение гастрита с повышенной секрецией; ожог пищевода	Максимальное щажение желудка исключением химических, механических и термических раздражителей	Исключает вещества, возбуждающие секрецию желудочного сока. Пищу дают преимущественно в жидком и полужидком виде. К продуктам добавляют сухари из белого хлеба, сухой бисквит, творог из молочной кухни в протертом виде, увеличивают количество мясных и рыбных паровых блюд. Калорийность ограничивают главным образом за счет углеводов. Поваренную соль ограничивают	Белков 100 г, жиров 100 г, углеводов 300, калорий 2600	Частые приемы пищи (через каждые 2 – 3 ч), на ночь – молоко или сливки

Диета № 1	Язвенная болезнь в стадии затихания обострения, при рубцевании язвы, а также во время ремиссии в течение 2 – 3 мес. Гастрит с повышенной секрецией в период обострения.	Щадить желудок и 12-ти перстную кишку, исключая химические раздражители и ограничивая механические раздражители ; способствовать процессу рубцевания язвы	Исключает вещества, возбуждающие желудочную секрецию. Пищу дают преимущественно протертую, приготовленную в вареном или паровом виде. Диета с нормальным количеством калорий и нормальным соотношением белков, жиров и углеводов, с повышенным содержанием витаминов А и С	Белков 100 г, жиров 100 г, углеводов 400, калорий 3000	Частые приемы пищи 6 раз в день, перед сном молоко или сливки, или свежий кефир
Диета № 2	Хронический гастрит с секреторной недостаточностью; хронический энтероколит вне обострения; нарушение жевательного аппарата; период выздоровления после операции и после острой инфекции, а также в других случаях, когда показано умеренное щажение желудочно-кишечного тракта	Содействовать нормализации секреторной и моторной функции желудка и кишечника; умеренное механическое щажение желудочно-кишечного тракта	Физиологически полноценная диета с сохранением экстрактивных веществ и других стимулирующих отделение желудочного сока веществ, но не раздражающих слизистую оболочку желудка. Мясо с грубой соединительной тканью и продукты, содержащие растительную клетчатку, дают преимущественно в измельченном виде	Белков 80 – 100 г, жиров 80 – 100 г, углеводов 400, калорий 3000. Витамина С 100 мг, другие витамины в повышенном количестве	Частота приема пищи 4 – 5 раз в день



Диета № 3	Запоры	Усиление перистальтики, регулирование опорожнения кишечника	Увеличение в диете продуктов, богатых растительной клетчаткой и продуктов, усиливающих функцию кишечника. Обильное питье минеральных вод	Белков 100 г, жиров 100 г, углеводов 450 г, калорий 3500; повышенное количество поваренной соли 25 г	Частота приема пищи 4 – 5 раз, на ночь кефир 1 стакан, чернослив, свекла
Диета № 4	Гастро-энтероколиты, острые энтероколиты и обострения хронических; дизентерия в остром периоде. После операций на кишечнике	Значительное механическое и химическое щажение кишечника; исключение продуктов, усиливающих перистальтику кишок и бродильные процессы в кишечнике	Диета с ограничением калорий за счет углеводов и жиров, белки в пределах нижней границы физиологической нормы. Исключают молоко и продукты, содержащие растительную клетчатку. Диету назначают на срок не более 5 – 7 дней	Белков 80 г, жиров 70 г, углеводов 50 г, калорий 2000, витамина С 100 мг. Недостающее в пищевых продуктах количество витаминов группы В и других восполняют витаминными препаратами	Приемы пищи 5 – 6 раз в ограниченном количестве. Свободной жидкости 1,5 л в виде горячего чая, черного кофе, бульона, отвара шиповника
Диета № 4а	Хронические энтероколиты в период умеренного обострения при сочетании заболевания кишечника с поражением желудка; дизентерия в период затихания острых явлений	Обеспечить полноценное питание в периоде умеренного обострения хронического энтероколита, способствовать уменьшению воспалительного состояния и нормализации нарушенных функций	В физиологически полноценной диете умеренно ограничено содержание углеводов и поваренной соли. Исключают продукты, механически и химически раздражающие слизистую оболочку кишечника, и	Белков 100 – 120 г, жиров 100 г, углеводов 300 – 350 г, калорий 1600 – 2900	Пищу дают 5 – 6 раз в день

		желудочно-кишечного тракта	усиливающие процессы брожения и гниения в нем. В диету вводят в умеренном количестве продукты, содержащие негрубую растительную клетчатку (овощи в протертом виде, чернослив, яблоки, хлеб из сеяной муки)		
Диета № 5а	Острый холецистит или обострение хронического. Острый панкреатит или обострение хронического при затихании процесса. Хронический холецистит при наличии язвенной болезни. На 5 – 6 день после операции на желчных путях	Способствовать восстановлению нарушенной функции печени, накоплению гликогена в печени; стимулировать желчеотделение; ограничить механическое раздражение желудка и кишечника	Диета с ограничением жиров; белки и углеводы – в пределах нормы; содержание липотропных факторов повышено. Исключают экстрактивные вещества и продукты расщепления жиров, получающиеся при жарении. Все блюда готовят из протертых продуктов в вареном или паровом виде		
Диета № 5	Хронические болезни печени и желчевыводящих путей – холецистит, гепатит, цирроз печени вне обострения процесса и при	Содействовать восстановлению нарушенной функции печени: а) способствовать накоплению гликогена в печени; б) нормализовать	Диета с физиологической нормой белков, некоторым увеличением углеводов, умеренным ограничением жиров и исключением азотистых	Белков 80 – 100 г, жиров 60 – 70 г, углеводов 450 – 500, калорий 2800 – 3000. Больным с нарушением жирового	Частые приемы пищи (через 2 – 2,5 ч) и обильное питье до 2 л в теплом виде

	отсутствии заболеваний желудка и кишечника. Болезнь Боткина в стадии выздоровления	ь жировой обмен печени путем ограничения жиров в пище (главным образом тугоплавких) и введение веществ, обладающих липотропным действием; в) уменьшить интоксикацию печени, регулируя функцию кишечника; г) стимулировать желчеотделение; д) устранить пищевые вещества, раздражающие печень и вызывающие обострения болезни	экстрактивных веществ, пуринов и продуктов расщепления жира, получающихся при жарении (акролеинов). Диета с повышенным количеством липотропных факторов и витаминов. Поваренной соли до 10 – 12 г	обмена углеводов ограничивают.	
Диета № 6	Подагра и мочекаменный диатез. Эритремия и другие случаи, когда показано исключение мясных и рыбных продуктов	Содействовать нормализации пуринового обмена и уменьшению эндогенного образования мочевой кислоты	Исключают продукты, богатые пуриновыми соединениями. Вводят продукты, содержащие щелочные радикалы (овощи, фрукты, ягоды и молоко), умеренно ограничивают поваренную соль	Белков 80 – 100 г, жиров 80 г, углеводов 400 г, калорий 2700. Большим с избыточно й массой тела углеводы ограничивают	Приемы пищи 5 раз в день. Обильное питье до 2 – 2,5 л жидкости в виде чая, фруктовых и ягодных морсов, щелочных вод

Диета № 7а	Острый гломерулонефрит. Диету назначают после проведения рисово-яблочных, картофельных или сахарных дней. Хронический нефрит в стадии почечной недостаточности	Создать условия, максимально щадящие почки. Ограничением поваренной соли воздействовать на гипертонию и отеки	Диета с резким ограничением белка, жира и углеводов в пределах физиологической нормы. Бессолевая, гипонатриевая диета (пищу готовят без соли, специально выпекают бессолевой хлеб). Содержание натрия в продуктах питания составляет 400 мг, что соответствует 1000 мг (1 г) поваренной соли. Больным с недостаточностью функций почек при наличии азотемии по назначению лечащего врача добавляют 1 – 3 г поваренной соли. Этим больным разрешают давать столько жидкости, сколько выделено мочи за предыдущие сутки. Кулинарная обработка продуктов – без механического щажения. Овощи, фрукты, ягоды вводят в достаточном количестве, часть в сыром виде.	Белков 25 – 30 г, жиров 80 – 100 г, углеводов в 400 – 450 г, калорий 2500 – 2600. В повышенном количестве вводят витамин С и витамины группы В	Прием пищи 5 раз в день
Диета № 7б	Острый нефрит. Назначают после диеты № 7а. Обострение хронического нефрита с отеками,	Создать условия, максимально щадящие почки. Ограничением поваренно	Содержание жиров и углеводов в пределах физиологической нормы, но количество белков увеличено до 45 – 50 г добавлением одной порции	Белков 45 – 50 г, жиров 100 г, углеводов в 450 – 500 г, калорий 3000	Частота приема пищи 5 – 6 раз в день

	повышенным артериальным давлением, но с сохраненной функцией почек	й соли воздействовать на гипертонию и отеки	отварного мяса или отварной рыбы и 200 г молока или кефира. В остальном по набору продуктов и характеру кулинарной обработки диета такая же, как и диета № 7а. Содержание поваренной соли в продуктах увеличивают до 1,5 г		
Диета № 7	Острый нефрит в период выздоровления. Хронический нефрит с мало выраженными и изменениями в осадке мочи. Гипертоническая болезнь и другие случаи, когда необходима бессолевая диета. Нефропатия беременных	Умеренное щажение функции почек. Воздействие на повышенное артериальное давление и отеки	Бессолевая по набору продуктов и характеру кулинарной обработки такая же, как и диета № 7а и № 7б, но количество белков увеличивают до 80 г добавлением мяса или рыбы в отварном виде, а также творога	Белков 80 г, жиров 100 г, углеводов в 400 – 500 г, калорий 2800 – 3200. Содержание поваренной соли в продуктах около 3 г. В повышенном количестве дают витамины С, Р и группы В. Для больных амилоидозом почек с сохраненной функцией почек и для больных нефрозом назначаю	Частота приема пищи 4 – 5 раз в день.

				т диету № 7 с повышенным содержанием белков до 140 г, липотропных факторов, полиненасыщенных жирных кислот и витаминов.	
Диета № 8	Ожирение при отсутствии заболеваний органов пищеварения, печени и сердечно-сосудистой системы, требующих специальных режимов питания	Воздействовать на обмен веществ для предупреждения и устранения избыточного отложения жира	Ограничение главным образом за счет углеводов и частично за счет жиров, содержание белков выше физиологической нормы. Вводят овощи и фрукты в достаточном количестве. Ограничивают поваренную соль, исключают вкусовые приправы и азотистые экстрактивные вещества, возбуждающие аппетит. Умеренно ограничивают введение свободной жидкости (1000 мл)	Белков 100 – 120 г, жиров 60 – 70 г, углеводов в 180 – 200 г, калорий 1800 – 1850. Витамин С – в повышенном количестве, другие витамины – в пределах физиологической нормы	Частые приемы малокалорийной пищи с достаточным объемом, устраняющие чувство голода
Диета № 9	Сахарный диабет при отсутствии ацидоза и сопутствующих заболеваний внутренних органов	Создать условия, поддерживающие положительный углеводный баланс, предупредить нарушения жирового	Диета с содержанием белков выше физиологической нормы, умеренным ограничением жиров и углеводов. Легкоусвояемые углеводы исключают. В диету вводят вещества,	Белков 100 – 120 г, жиров 70 г, углеводов в 300 г, калорий 2400	Приемы пищи 6 раз в день, углеводы распределяют на весь день. во время инъекции инсулина и через полчаса

		обмена	<p>обладающие липотропным действием. Пища содержит довольно много овощей. Ограничивают соль и продукты, содержащие холестерин. Кулинарная обработка обычная</p>		<p>после инъекции больной должен получать пищу, содержащую углеводы.</p> <p>Больным с сахарным диабетом с сопутствующими заболеваниями внутренних органов назначают комбинированную диету с указанием № 9 и другой диеты соответствующей сопутствующему заболеванию.</p> <p>Так, например, при болезнях печени выписывают диету № 9/5, в которой ограничены жиры до 60 г, исключены экстрактивные вещества и пряности. Диету № 9/5 можно назначить также больным атеросклерозом и гипертонической болезнью</p>
--	--	--------	---	--	--

Диета № 10	Заболевание сердечно-сосудистой системы: а) ревматическое пороки сердца в стадии компенсации или с недостаточностью кровообращения I степени; б) гипертоническая болезнь I и II стадий; в) заболевания нервной системы; г) хронический нефрит и пиелонефрит только с изменениями в осадке мочи, острый и хронический пиелит	Создать наиболее благоприятные условия для кровообращения; исключить вещества, возбуждающие нервную систему; улучшить выведение азотистых веществ и исключить продукты, раздражающие мочевыводящие пути	Диета с ограничением поваренной соли (5 – 6 г), исключением азотистых экстрактивных веществ и пряностей. Вводят продукты, регулирующие действие кишечника – овощи, фрукты и ягоды, содержащие негрубую растительную клетчатку, а также пшеничный хлеб с отрубями и ржаной хлеб. Кулинарная обработка с умеренным механическим щажением	Белков 80 г(из них белков животного происхождения 50 г), жиров 65 – 70 г, углеводов в 350 – 400 г, калорий 2500 – 2800	Прием пищи 5 – 6 раз в день в умеренном количестве, ужин за 3 ч до сна. Больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями введение свободной жидкости ограничивают до 1000 – 1200 мл
Диета № 10а	Болезни сердца в стадии недостаточности кровообращения II и II – III степеней. Гипертоническая болезнь с недостаточностью кровообращения или нарушением мозгового кровообращения.	Резким ограничением поваренной соли (1,35 – 1,8 г в продуктах питания) и обогащением диеты калием воздействовать на нарушенные функции сердца и на отеки.	Содержание белков в пределах нижней границы физиологической нормы, умеренное ограничение жира и углеводов. Всю пищу готовят без соли, специально выпекают бессолевой хлеб. Введение свободной жидкости ограничивают. Кулинарная обработка: все продукты протирают и	Белков 70 – 80 г(из них 50 г белков животного происхождения); жиров 60 г, углеводов в 80 г, калорий 2000 – 2100. Поваренной соли в продуктах питания	Частые приемы пищи не менее 6 раз в день, в небольшом объеме



	Инфаркт миокарда в острый и подострый период	Уменьшить нагрузку на органы пищеварения	приготавливают в вареном виде или на пару	не более 1,5 – 1,8 г; калия 3,3 – 3,8 г	
Диета № 10б	Атеросклероз артерий с преимущественным поражением сосудов сердца, мозга или других органов. Инфаркт миокарда в стадии рубцевания. Гипертоническая болезнь	Предупредить дальнейшее развитие атеросклероза. При наличии ожирения способствовать снижению массы тела	Ограничение калорийности за счет главным образом легкоусвояемых углеводов (сахара, изделий из белой муки) и жиров животного происхождения. Исключают продукты, богатые холестерином и витамином D. В пищевой рацион вводят: а) продукты, обладающие липотропным действием; б) растительное масло с высоким содержанием полинасыщенных жирных кислот; в) овощи, фрукты и ягоды как естественные источники витамина С, к тому же они содержат растительную клетчатку; продукты моря, богатые йодом. Кулинарная обработка исключает азотистые экстрактивные вещества и грубую растительную клетчатку	Белков 80 – 100 г, жиров 60 – 70 г, в том числе растительных 35%, углеводов в 250 – 300 г, калорий 2000 – 2200. Ограничивают поваренную соль и свободную жидкость до 1000 – 1200 мл	Приемы пищи 5 – 6 раз в день в умеренном количестве, ужин за 3 ч до сна

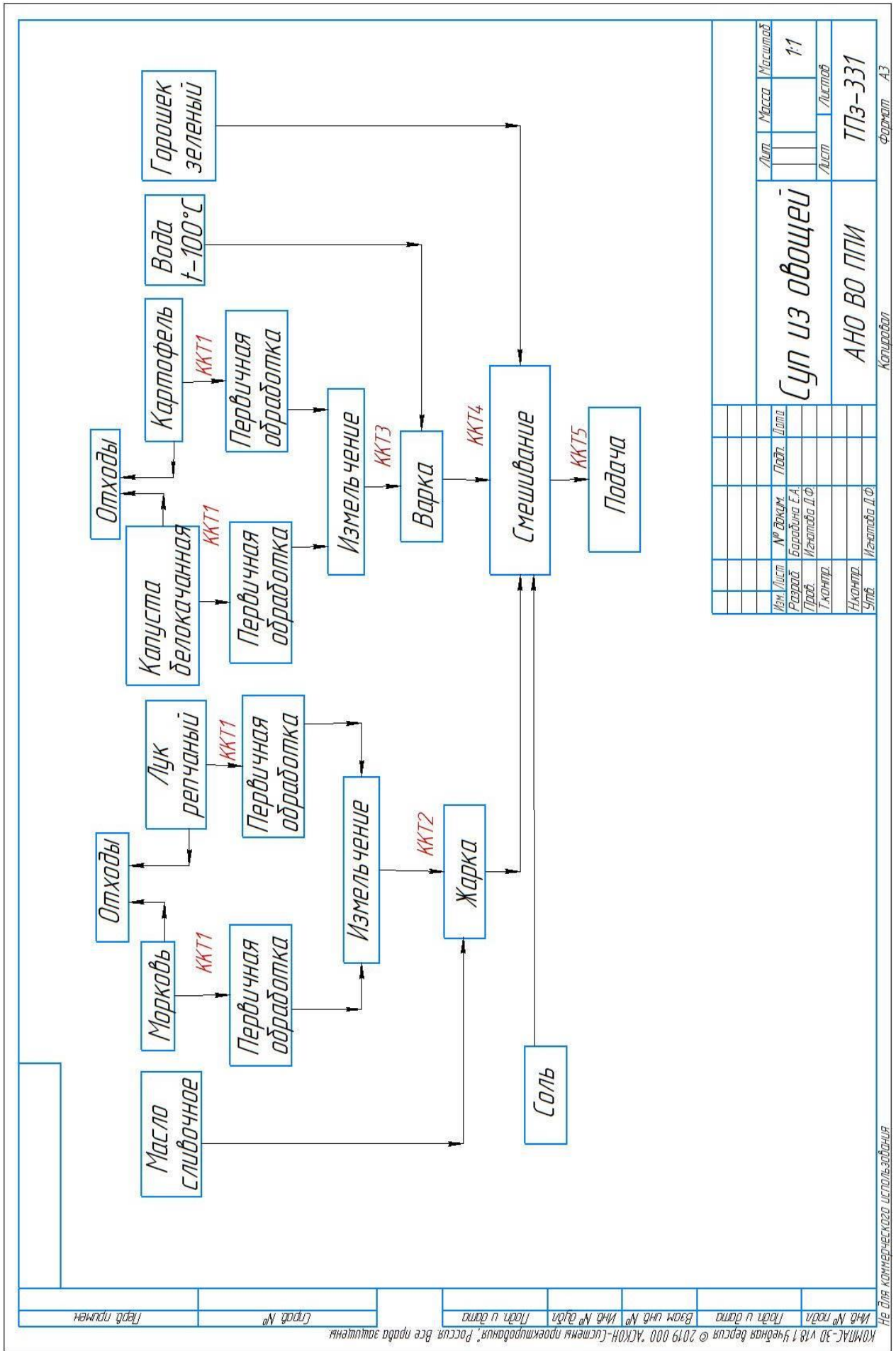
Диета № 11	Туберкулез легких в стадии затихания, обострения или в виде хронической формы при отсутствии заболеваний внутренних органов, в условиях санитарного режима (прогулки и др.)	Способствовать повышению сопротивляемости организма к туберкулезной инфекции. Повысить общее питание больного и содействовать восстановлению витаминного баланса	Калорийная диета с повышенным содержанием белков и витаминов, умеренным увеличением жиров и углеводов. В пищевой рацион включают в достаточном количестве молочные продукты, богатые кальцием. Поваренная соль и жидкость в пределах нормы. Кулинарная обработка обычная с сохранением азотистых экстрактивных веществ; пряности разрешают	Белков 120 – 140 г, жиров 100 – 120 г, углеводов в 500 – 550 г, калорий 3800 – 4000. Витамины в повышенном количестве	Прием пищи 4 – 5 раз в день
Диета № 12	Заболевания нервной системы	Не перевозбудить нервную систему	Стол смешанный с ограничением острых блюд и приправ, а также продуктов, возбуждающих нервную систему (крепкий чай, кофе, шоколад, алкогольные напитки)		
Диета № 13	Инфекционные болезни в остром лихорадочном периоде. Ангины. Состояние после операции (после аппендэктомии на 2 – 3 день, после резекции желудка на 8 – 9 день по	Способствовать поддержанию общих сил организма больного в остром лихорадочном состоянии или в послеоперационном периоде; щадить	Содержание белков на нижней границе физиологической нормы, умеренное ограничение жиров, углеводов и калорий. Лихорадящим больным вводят повышенное количество жидкости в виде витаминизированных напитков. Кулинарная обработка: пищу	Белков 70 – 80 г, в т.ч. животного происхождения 50 г, жиров 70 г, углеводов в 300 г, калорий 2200. Витамины С и другие	Приемы пищи не менее 6 раз в день, в ограниченном количестве

	показаниям).	желудочно-кишечный тракт	дают в протертом виде с умеренными химическими раздражителями	витамины в повышенном количестве	
Диета № 14	Фосфатурия со щелочной реакцией мочи и выпадением осадка фосфорно-кальциевых солей	Способствовать восстановлению кислой реакции мочи и таким образом препятствовать выпадению осадка	В диету вводят продукты, способствующие изменению реакции мочи в кислую сторону. Исключают продукты, оказывающие ощелачивающее действие и богатые кальцием (молоко, творог, сыр). Общее количество свободной жидкости 1,5 – 2 л. Кулинарная обработка обычная.	Белков 80 – 100 г, жиров 100 г, углеводов в 400 г, калорий 2800	Прием пищи 4 – 5 раз в день
Диета № 15	Различные заболевания при отсутствии показаний для назначения специальной лечебной диеты и при условии нормального состояния органов пищеварения	В условиях лечебного учреждения обеспечить питание больного по физиологическим нормам	Содержание белков, жиров, углеводов и калорийность соответствует нормам питания здорового человека, не занятого физическим трудом, а витамины – в повышенном количестве. Пища состоит из разнообразных продуктов. Исключают труднопереносимые жирные блюда; жирное мясо, жирную баранину и свинину, говяжье, баранье и свиное сало, сдобное тесто, пряности – в умеренном количестве. Кулинарная обработка обычная рациональная с	Белков 80 – 100 г, в т.ч. животного происхождения 50 г, жиров 80 – 100 г, в т.ч. растительных 20 – 25 г, углеводов в 400 – 500 г, сахара 50 – 100 г, калорий 3000	Прием пищи 4 – 5 раз в день. Рекомендуют мясо, птицу, рыбу в любой кулинарной обработке, колбасу, сосиски, консервы в ограниченном количестве; разные молочные продукты: ежедневно молоко или кефир в 21 час; жиры – сливочное масло и ежедневно растительное масло в натуральном

			сохранением витаминов		виде в салаты, и винегреты и другие блюда; овощи и картофель в виде различных блюд и гарниров; часть овощей в сыром виде и зелень в блюда; фрукты и ягоды, часть – в сыром виде; хлеб пшеничный и ржаной
--	--	--	--------------------------	--	---

## **Приложение Б**

### **Технологические схемы с указанием критических контрольных точек**



Инд. № подл.	Инд. № подл.
Взам инв. №	Инд. № подл.
Дата и подл.	Дата и подл.
Гр. №	Гр. №
Лист	Лист

КОМПАС-3D v18.1 Учебная версия © 2019 ООО "АСКОН" (система проектирования), Россия. Все права защищены.

Не для коммерческого использования

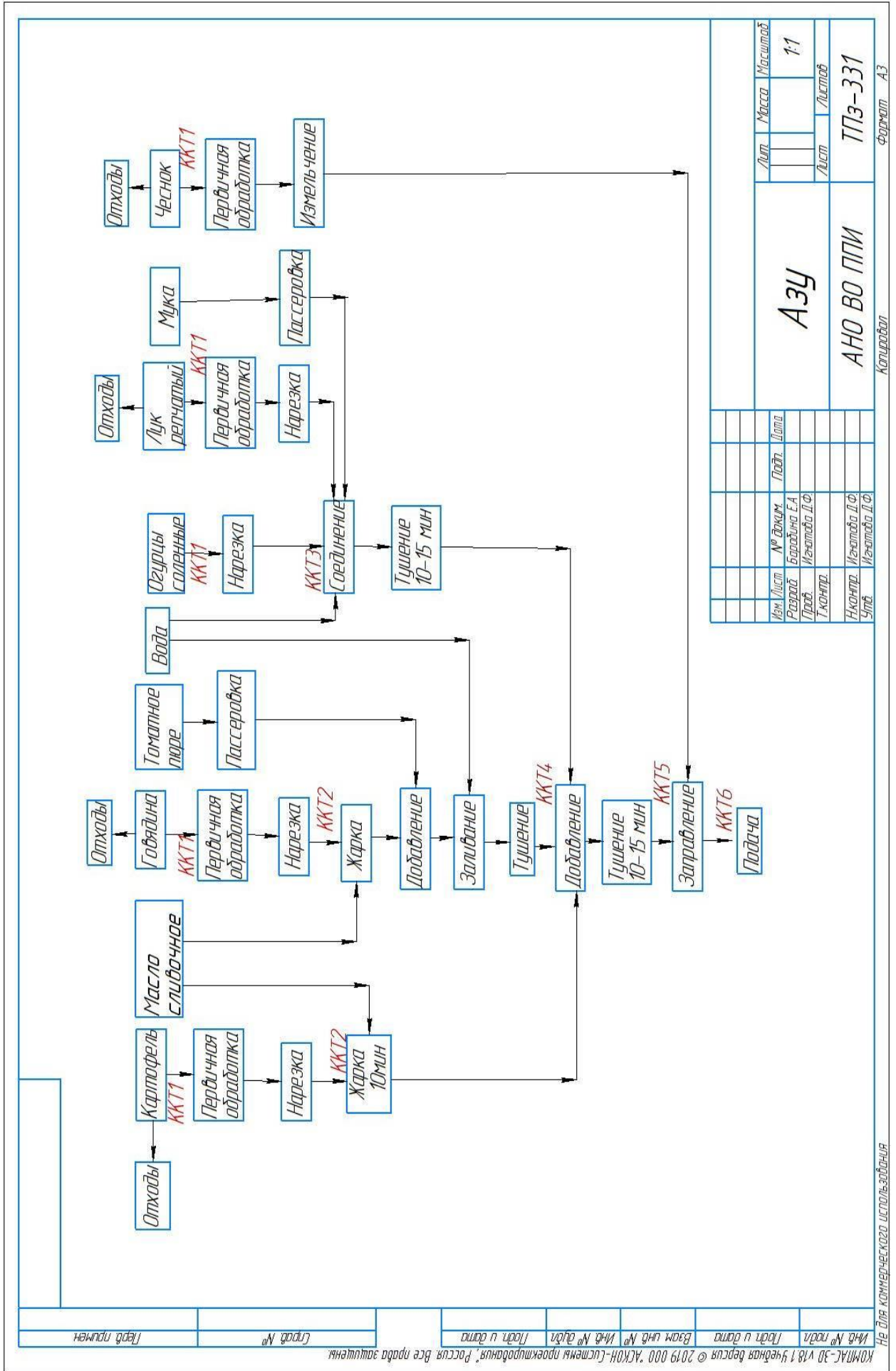
Суп из овощей

ANO ВО ППИ

ТПЗ-331

Формат А3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб
		Разработ.	Бардина ЕА			1:1
		Провер.	Иванова ДФ			
		Т. контрол.				
		Н. контрол.				
		Утв.	Иванова ДФ			



Имя № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № д/д
№ д. № подл.	Подп. и дата		
Лист	Масса	Масштаб	
Лист	Листов	1:1	
ТПЗ-331			
Формат А3			

АЗУ

АНУ ВО ППИ

Копировал

Не для коммерческого использования





**Приложение В**  
**Технико-технологические карты**

## ТЕХНИКО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

Наименование блюда Суп из овощей  
(изделия):

Область применения:

Перечень сырья:

Капуста белокочанная, картофель молодой, лук репчатый, морковь, горошек зеленый консервированный, вода питьевая.

*продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления блюда, соответствуют требованиям действующих нормативных и технических документов, имеют сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество*

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г	
		Брутто, г	Нетто, г
1	Капуста белокочанная	20	16
2	Картофель молодой	50	40
4	Лук репчатый	9.4	8
5	Морковь	10	8
6	Горошек зеленый консервированный	4	4
7	Масло сливочное	5	5
8	Вода питьевая	152	152
Выход:		250,4	233

### **Технология приготовления**

Мелко нашинкованную морковь, лук пассеруют на сливочном масле. В кипящий бульон или воду кладут нашинкованную белокочанную капусту, дольки картофеля. За 10-15 мин до окончания варки супа добавляют пассерованные овощи, горошек зеленый, соль.

Суп можно отпускать с прокипяченной сметаной.

### **Требования к оформлению, подаче и реализации блюда**

Температура подачи: от 60 до 65°C.

Срок реализации: не более трех часов с момента приготовления.

### **Органолептические показатели**

<u>Внешний вид:</u>	На поверхности блески жира
<u>Цвет:</u>	Желто-оранжевый
<u>Вкус:</u>	Соответствует продуктам
<u>Запах:</u>	Соответствует продуктам
<u>Консистенция:</u>	Средне густая

**Показатели качества и безопасности**

*Физико-химические и микробиологические показатели, влияющие на безопасность блюда, соответствуют критериям, указанным в приложении к ГОСТу Р 50763-95 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия»*

**Пищевая и энергетическая ценность в 100г. продукта**

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
<b>1 порция содержит</b>			
1,6	3,46	8,66	73,34

Техник - технолог \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Барабина Е.А.

подпись

Ф.И.О.

## ТЕХНИКО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2

Наименование блюда Азу  
(изделия):

Область применения:

Перечень сырья:

Говядина, сливочное масло, томатное пюре, лук репчатый, мука пшеничная, огурцы соленые, картофель, чеснок.

*продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления блюда, соответствуют требованиям действующих нормативных и технических документов, имеют сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество*

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г	
		Брутто, г	Нетто, г
1	Говядина	107	79
2	Картофель	213	160
3	Лук репчатый	24	20
4	Томатная паста	12	12
5	Огурцы соленые	33	20
6	Масло сливочное	10	10
7	Мука пшеничная	4	4
8	Чеснок	1	0,8
Выход:		404	305,8

### **Технология приготовления**

Мясо, нарезанное брусочками по 10-15 г. обжаривают. Заливают водой, добавляют пассерованное томатное пюре и тушат в закрытой посуде до готовности при слабом кипении. На оставшемся бульоне приготавливают соус, в который кладут соленые огурцы, нарезанные соломкой, пассерованный лук. Полученным соусом заливают мясо, добавляют жаренный картофель и тушат еще 15 мин. Готовое блюдо заправляют растертым чесноком.

### **Требования к оформлению, подаче и реализации блюда**

Температура подачи: от 60 до 65°C.

Срок реализации: не более трех часов с момента приготовления.

### **Органолептические показатели**

<u>Внешний вид:</u>	На поверхности блески жира
<u>Цвет:</u>	Желто-оранжевый
<u>Вкус:</u>	Соответствует продуктам
<u>Запах:</u>	Соответствует продуктам
<u>Консистенция:</u>	Средне густая

### **Показатели качества и безопасности**

*Физико-химические и микробиологические показатели, влияющие на безопасность блюда, соответствуют критериям, указанным в приложении к ГОСТу Р 50763-95 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия»*

### **Пищевая и энергетическая ценность в 100г. продукта**

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
<b>1 порция содержит</b>			
42,81	86,65	131,58	653,24

Техник - технолог \_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_ Барабина Е.А.

Ф.И.О.

## ТЕХНИКО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3

Наименование блюда Оладьи  
(изделия):

Область применения:

Перечень сырья:

Мука пшеничная, яйца, молоко, дрожжи, соль, сахар, маргарин сливочный.

*продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления блюда, соответствуют требованиям действующих нормативных и технических документов, имеют сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество*

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г	
		Брутто, г	Нетто, г
1	Мука пшеничная	84,7	84,7
2	Яйца	4	4
4	Молоко	84,7	84,7
5	Дрожжи	2,5	2,5
6	Соль	1,6	1,6
7	Сахар	3	3
8	Маргарин сливочный	9	9
Выход:		176	176

### **Технология приготовления**

В небольшом количестве молока растворяют соль, сахар, добавляют разведенные дрожжи, соединяют с остальным молоком, добавляют муку, яйца и перемешивают до однородной массы, замешанное тесто оставляют в теплом месте на 3-4 часа. В процессе тесто обминают. Выпекают на разогретых сковородах. Толщина готовых оладий не менее 5-6 мм.

### **Требования к оформлению, подаче и реализации блюда**

Температура подачи: от 20 до 25°C.

Срок реализации: не более суток с момента приготовления.

### Органолептические показатели

<u>Внешний вид:</u>	Румяная корочка
<u>Цвет:</u>	Оранжево-коричневый
<u>Вкус:</u>	Соответствует продуктам
<u>Запах:</u>	Соответствует продуктам
<u>Консистенция:</u>	Упругая

### Показатели качества и безопасности

*Физико-химические и микробиологические показатели, влияющие на безопасность блюда, соответствуют критериям, указанным в приложении к ГОСТу Р 50763-95 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия»*

### Пищевая и энергетическая ценность в 100г. продукта

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
<b>1 порция содержит</b>			
4	3,46	32	169

Техник - технолог \_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_ Барабина Е.А.

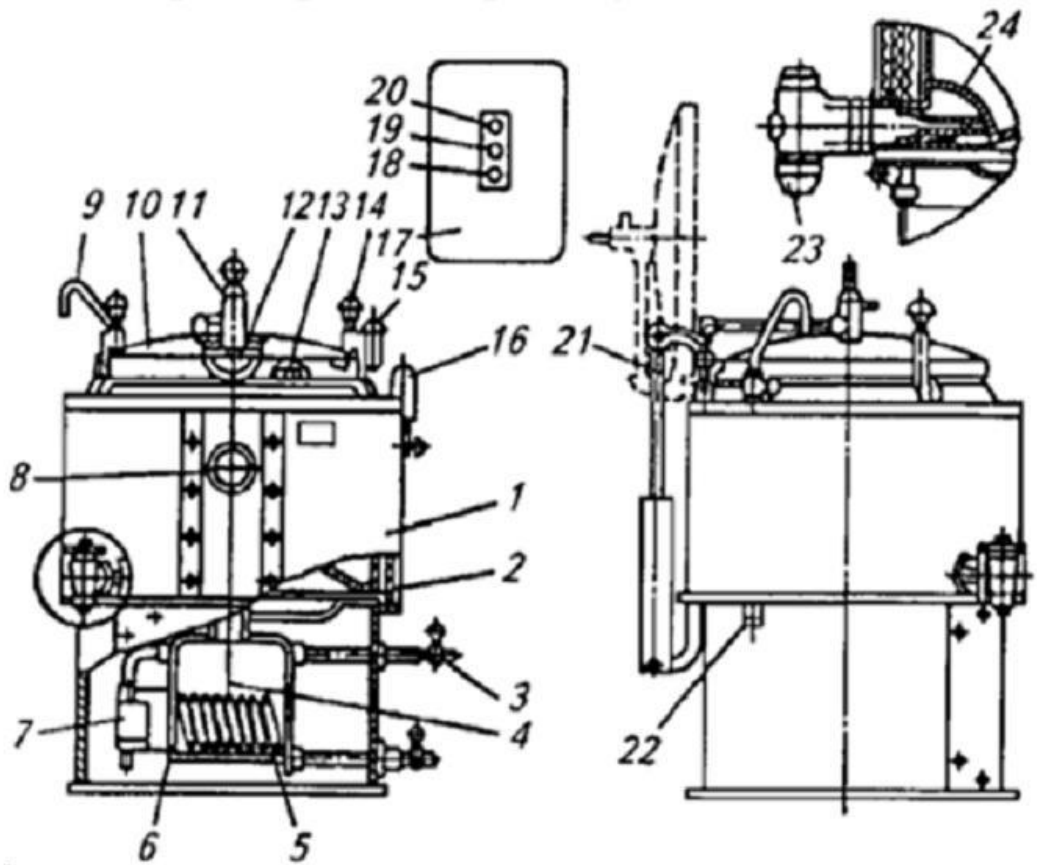
Ф.И.О.

**Приложение Г**  
**Чертеж Котел пищеварочный Дарья КПЭ 250**



КОМПАС-3D v18.1 Учебная версия © 2019 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.

Изм. № подл. Подп. и дата. Подп. и дата. Взам инв. № Инв. № дубл. Стр. №. Перв. примен.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Барабина Е.А.		
Проб.		Игнатова Д.Ф.		
Т.контр.				
Н.контр.		Игнатова Д.Ф.		
Утв.		Игнатова Д.Ф.		

**Котел пищеварочный  
Дарья КПЭ 250**

*АНО ВО ППИ*

Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	1
		ТПз-331

Не для коммерческого использования

Копировал

Формат А4

КОМПАС-3D v18.1 Учебная версия © 2019 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.  
 Инв. № подл. Подп. и дата  
 Взам инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата  
 Стр. №  
 Перв. примен.

№	Наименование
1	Облицовка
2	тепловая изоляция
3	пробно-спускной кран
4	датчик
5	ТЭНы
6	парогенератор
7	реле давления
8	манометр
9	поворотный кран
10	крышка
11	клапан- турбинка
12	отражатель клапана-турбинки
13	прокладка
14	накладной рычаг
15	воронка
16	двойной предохранитель клапан
17	станция управления
18	ручка
19	лампа "Включено"
20	лампа "Нет воды"
21	противовес
22	трубопровод холодной воды
23	сливной кран
24	фильтр

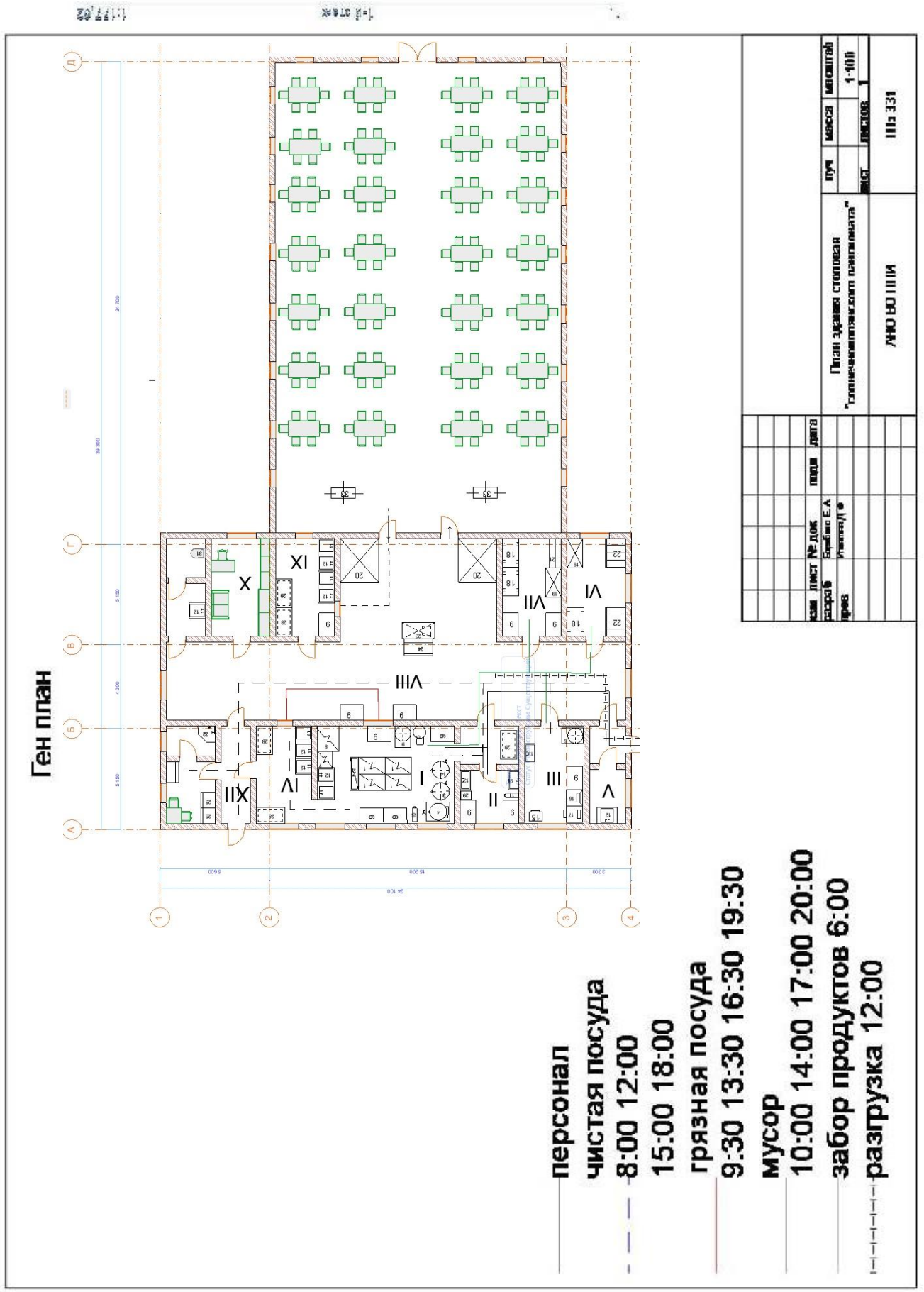
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Котел пищеварочный Дарья КПЭ 250</b>	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Барабина Е.А.						1:1
Проб.	Игнатова Д.Ф.				Лист	Листов	1
Т.контр.					<b>АНО ВО ППИ</b>		
Н.контр.	Игнатова Д.Ф.				<b>ТПЗ-331</b>		
Утв.	Игнатова Д.Ф.			Не для коммерческого использования			

Копировал

Формат А4

## **Приложение Д**

### **Генеральный план столовой предприятия «Солнечнополянский пансионат»**



КОМПАС-3D v18.1 Учебная версия © 2019 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.

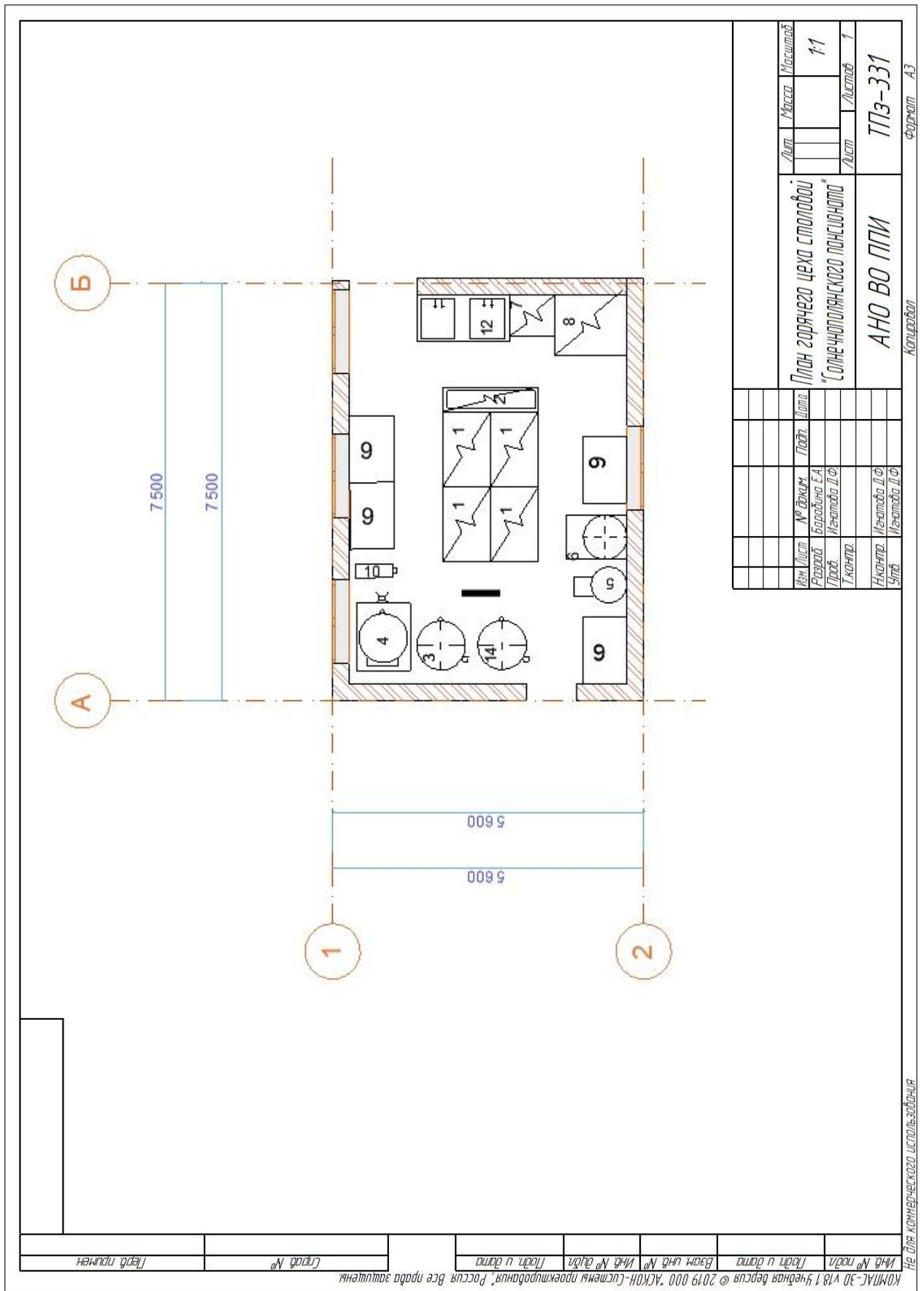
подготовил: *Игнатов Д.Ф.*

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кол-во помещений
1	Горячий цех	35,97	1
2	Мясо-рыбный цех	10,5	1
3	Овощной цех	15	1
4	Мойка кухонной посуды	15	1
5	Моющая тары	5	1
6	Кладовая овощей	15	1
7	Кладовая сухих продуктов	15	1
8	Догоготовочный цех	42	1
9	Моющая столовой посуды	15	1
10	Административный кабинет	15	1
11	Туалет	10	1
12	Комната персонала	10	1
13	Душевая	2,5	1
14	Прочие помещения	36	1
15	Зал	336	1

				<i>Экспликация помещений столовой</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Игнатов Д.Ф.					1:1
Пров.		Игнатов Д.Ф.					
Т.контр.					Лист	Листов	1
И.контр.		Игнатов Д.Ф.			<b>АНО ВО ППИ</b>		
Утв.		Игнатов Д.Ф.			<b>ТПз-331</b>		

Не для коммерческого использования Копировал Формат А4

**Приложение Е**  
**Генеральный план горячего цеха.**



КОМПАС-3D v18 1 учебная версия © 2019 ООО "АСКОН" (система проектирования), Россия. Все права защищены.

Не для коммерческого использования

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Детали</i>						
		1	ВМ-2	Ванна производственная	1	
		2	СПМ-1200/1	Стол производственный	12	
		3	МНР-350М	Привод универсальный	2	
		4	ТММ-1М	Машина тестомесильная	1	
		5		Зонт вытяжной	5	
		6	Абат ПКА10-1/1 ВМ2	Пароконвектомат	1	
		7	КПЗ-160	Котел пищеварочный	1	
		8	ПЭМ6-010	Плита электрическая	2	
		9	Абат ЭШ-ЭК	Духовой шкаф	1	
		10	КПЗ-250	Котел пищеварочный	1	
		11	Промаш СЗ 4-0,45	Сковорода электрическая	1	
		12	КПЭМ-250/ДТ	Водонагреватель	1	
		13	МММ-300	Мясорубка	1	
		14				
		15				
		16				
		17				
		18				
		19				
		20				
		21				
		22				
		23				
		24				
		25				
		26				
		27				
Спецификация оборудования горячего цеха						
Изм.		Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Барабина Е.А.				
Проб.		Игнатова Д.Ф.				
Н.контр.		Игнатова Д.Ф.				
Утв.		Игнатова Д.Ф.				
				"Солнечнополюетского пансионата"		
				АНО ВО ППИ		
		Лит.	Лист	Листов		
			1	1		
				ТПЗ-331		
				Формат А4		