**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**

**Владимирский филиал**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ**

**ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

направление подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Владимир 2018

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы. – Владимир: Российский университет кооперации, 2018.

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалифика-ционной работы для направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04. Технология продукции и организация общественного питания (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.11.2015 г. № 1332

Методические рекомендации

**обсуждены и рекомендованы** к утверждению решением кафедры технологии и сервиса от 25.04.2018 г., протокол № 8

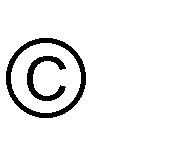
Заведующий кафедрой

технологии и сервиса Туманова З.В.

**Одобрены** Научно-методическим советом университета от 26.04.2018 г., протокол № 5.

АНО ОВО ЦС РФ

«Российский университет кооперации», 2018 Преподавательский коллектив, 2018



2

**Содержание**

Введение …………………………………………………………………… 5

РАЗДЕЛ I. Общие требования к написанию ВКР ………………………. 6

РАЗДЕЛ II. Особенности выполнения ВКР в форме дипломного

проекта …………………………………………………………………….. 9

1. Этапы дипломного проектирования и требования к дипломному проекту ………………………………………………………………….. 9

1.1 Структура и содержание ВКР ……………... 11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.2 | Примерная тематика ВКР………………… ………………… | 12 |
| 1.3 | Организация работы по выполнению проекта …………….. | 13 |
| 1.4 | Оформление ВКР………………… ………………………….. | 14 |

1. Технико-экономическое обоснование проектируемого

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| предприятия ……………………………………………………………. | | 19 |
| 2.1 | Экономико-географическая характеристика района |  |
| деятельности предприятия ……………………….……………… 20 | | |
| 2.2 | Обоснование мощности и типа проектируемого |  |
| предприятия ……………………………………………………... | | 20 |
| 2.3 | Выбор места привязки и источников снабжения ………… | 23 |
| 2.4 | Обоснование проектов реконструкции предприятий …….. | 24 |
| 3. Технологические расчеты …………………………………………… | | 26 |
| 3.1 | Структура и последовательность выполнения |  |
| технологической части дипломного проекта …………………. | | 26 |
| 3.2 | Основы организации рационального питания …………….. | 26 |
| 3.3 | Расчет производственной программы предприятия ………. | 32 |
| 3.4 | Расчет складской группы помещений ………………………. | 39 |
| 3.5 | Расчет заготовочных цехов ………………………………….. | 48 |
| 3.6 | Расчет доготовочных цехов ………………………………….. 68 | |
| 3.7 | Расчет кондитерского цеха ………………………………….. | 76 |

1. Организация обслуживания потребителей и расчет торговых и других помещений ……………………………………………………… 85

4.1 Расчет торговой группы помещений ……….………………. 85

4.2 Расчет раздаточных ………………………………………….. 87

4.3 Расчет моечной столовой посуды …………………………… 88

4.4 Расчет и подбор буфетов, сервизных, хлеборезки,

магазинов и отделов кулинарии ………………………………… 89

4.5 Подбор административно-бытовых и технических

3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| помещений ……………………………………………………….. | | 90 |
| 4.6 | Методы компоновки проектируемого предприятия ………. | 91 |
| РАЗДЕЛ III. Особенности выполнения ВКР в форме дипломной | |  |
| работы ……………………………………………………………………… | | 94 |
| 5. Методические указания по выполнению дипломной работы …… | | 94 |
| 5.1 | Тематика дипломных работ …………………………………. | 95 |
| 5.2 | Объем, структура и содержание дипломной работы ……… | 96 |
| 5.3 | Руководство дипломными работами ……………………….. | 99 |
| 5.4 | Требования к оформлению дипломной работы …………… | 100 |
| РАЗДЕЛ IY. Подготовка к защите и защита ВКР ………………………. | | 101 |
| Литература …………………………………………………………………. | | 104 |
| Приложения ……………………………………………………………….. | | 106 |

4

**ВВЕДЕНИЕ**

Общественное питание в России представляет собой крупную от-расль народного хозяйства, которая выполняет важные функции по обес-печению населения полноценным питанием по месту работы, учебы, жи-тельства, отдыха и т.д.

Решение правительства о дальнейшей реорганизации производства, улучшению и совершенствованию обслуживания населения тесным обра-зом связаны с комплексной рационализацией всех функций общественного питания: производства, реализации и организации потребления кулинар-ной продукции.

Рационализация питания базируется на прогрессивной технологии, новейшей технике, достижениях науки и передовом опыте. Все это обу-славливает необходимость реорганизации производства, постоянного со-вершенствования организации выпускаемой кулинарной продукции, про-ектирования и строительства новых, реконструкции и модернизации дей-ствующих предприятий.

* Методических рекомендациях по выполнению выпускной квали-фикационной работы (ВКР) для направления подготовки 19.03.04 Техно-логия продукции и организация общественного питания рассматриваются вопросы организации работы по выполнению выпускной квалификацион-ной работы, её структура, содержание и требования к выполнению, даны рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной ра-боты, критерии оценки и др.

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалифика-ционной работы для направления подготовки 19.03.04 Технология про-дукции и организация общественного питания разработаны с учетом сле-дующих нормативных документов:

 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания;

 ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

 ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотеч-ному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографиче-ское описание. Общие требования и правила составления;

 ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;

 Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 29.06.2015 г. № 636.

5

**РАЗДЕЛ I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАПИСАНИЮ ВКР**

Выпускная квалификационная является обязательной формой итого-вой государственной аттестации лиц, завершающих освоение образова-тельных программ по направлению подготовки.

При выполнении выпускной квалификационной работы следует использовать современные профессиональные базы данных:

– E-library https://elibrary.ru/

– Росстат <http://www.gks.ru/>

– Web of Science

– Электронная библиотечная среда ВФ РУК [http://stud.ruc.su](http://stud.ruc.su/)

**Цели выполнения ВКР**

Выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра имеет своей целью:

расширение, закрепление и систематизацию теоретических зна-ний, приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной задачи;

развитие навыков ведения самостоятельного исследования и овла-дения обучающимися методикой исследовательской деятельности;

выявление умений выпускника по обобщению результатов работы, разработке практических рекомендаций в исследуемой области;

приобретение опыта представления и публичной защиты результа-тов своей деятельности, а также оценку сформированности общекультур-ных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с тре-бованиями образовательного стандарта.

**Выявление уровня сформированности компетенций**

Выпускная квалификационная работа бакалавра направлена на выяв-ление уровня сформированности следующих компетенций обучающихся:

*общепрофессиональные:*

способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

*профессиональные:*

производственно-технологическая деятельность:

способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания (ПК-1);

владеет современными информационными технологиями, способностью управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютер-

6

ные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования (ПК-2);

владеет правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; измерения и оценивания параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-3);

устанавливает и определяет приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);

способен рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

способен анализировать и оценивать результативность системы контроля деятельности производства, осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития индустрии питания и гостеприимства (ПК-7);

способен определять цели и ставить задачи отделу продаж по ассортименту продаваемой продукции производства и услугам внутри и вне предприятия питания, анализировать информацию по результатам продаж и принимать решения в области контроля процесса продаж, владеть системой товародвижения и логистическими процессами на предприятиях питания (ПК-10);

способен планировать и анализировать программы и мероприятия обеспечения и поддержки лояльности персонала по отношению к предприятию и руководству, планировать и анализировать свою деятельность и рабочий день с учетом собственных должностных обязанностей на предприятиях питания (ПК-13);

способен проводить мониторинг и анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия питания, оценивать финансовое состояние предприятия питания и принимать решения по результатам контроля (ПК-14);

способностью осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития потребительского рынка, систематизировать и обобщать информацию (ПК-15);

способен планировать стратегию развития предприятия питания с учетом множественных факторов, проводить анализ, оценку рынка и риски, проводить аудит финансовых и материальных ресурсов (ПК-16);

владеет нормативно-правовой базой в области продаж продукции производства и услуг (ПК-19);

способен проводить мониторинг финансово-хозяйственной деятельности предприятия, анализировать и оценивать финансовое состояние предприятия (ПК-22);

7

проектная деятельность:

способностью контролировать качество предоставляемых организациями услуг по проектированию, реконструкции и монтажу оборудования, участвовать в планировке и оснащении предприятий питания (ПК-27);

готов осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов) (ПК-28);

готов вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования предприятия питания малого бизнеса на стадии проекта (ПК-29);

маркетинговая деятельность:

готов осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области развития индустрии питания и гостеприимства, способность проводить обоснование и расчеты прибыли и затрат в рамках запланированного объема выпуска продукции питания (ПК-30);

готов прогнозировать конъюнктуру рынка продовольственного сырья и анализировать реализованный спрос на продукцию производства, оценивать эффективность маркетинговых мероприятий по продвижению продукции на рынок, обеспечивать обратную связь с потребителями, участвовать в программах по разработке предложений по формированию ассортимента продукции питания и продвижению ее на рынке (ПК-32).

**Ответственность при написании ВКР**

За актуальность, соответствие тематики выпускной квалификацион-ной работы профилю направления, руководство и организацию её выпол-нения ответственность несёт кафедра и непосредственно руководитель работы. Обучающийся - автор ВКР несет ответственность за качество ее выполнения, а также за своевременное завершение работы.

Проверка ВКР на заимствование текстов с использованием системы «Антиплагиат» является обязательной для обучающихся всех форм обуче-ния. Проверка проводится в целях осуществления контроля степени само-стоятельности и корректности использования данных из заимствованных источников и, следовательно, повышения качества выполнения обучаю-щимися ВКР, повышения уровня их самодисциплины, соблюдения прав интеллектуальной собственности.

8

**Требования к ВКР**

Выполненная ВКР должна:

 показать достаточный уровень общенаучной и специальной под-готовки выпускника, его способность и умение применять теоретические и практические знания при решении конкретных задач сферы деятельности;

 строиться на основе четко разработанной программы исследования, включающей формулировку проблемы, определение объекта, предмета, задач и методов исследования;

 включать анализ источников по теме с обобщениями и вывода-ми, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представ-лять собой законченную разработку на заданную тему, свидетельствую-щую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы, содержащую элементы научного исследования.

**Формы выполнения выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа по направлению 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания предусматривает выполнение студентом либо дипломного проекта, либо дипломной работы.

Дипломные работы, как правило, носят исследовательский характер. При их выполнении больше внимания должно уделяться теоретическим вопросам и экспериментальным исследованиям. В них могут выполняться теоретические и экспериментальные исследования, связанные с разработ-кой новых блюд и изделий, инновационных технологий, увеличения сро-ков хранения продуктов и др. На основе выполненных исследований должны формулироваться конкретные рекомендации по использованию

полученных результатов в практике. При выполнении дипломной работы студент должен показать умение решать вопросы, связанные с проблемами общественного питания.

Проектирование предприятий общественного питания является ис-ходным этапом становления производства, поэтому от качества технологи-ческих, инженерных расчетов проекта зависит эффективность производст-венно-торговой деятельности будущего предприятия.

* процессе выполнения дипломного проекта выявляется степень ус-воения студентами теоретических разделов, развития расчетно-графических навыков и подготовленности их к практических работе. При-нятые дипломантом в проекте решения должны быть максимально при-ближены к реальным условиям практической деятельности предприятий и организаций общественного питания государственной торговли так и по-требительской кооперации. Именно поэтому закрепление и выбор темы дипломного проекта осуществляется в период направления студента на преддипломную практику, во время которой наряду с выполнением прог-

раммы, студент подбирает исходные материалы и данные экономики рай-она предполагаемой привязки предприятия.

**РАЗДЕЛ II. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР В ФОРМЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

1. **ЭТАПЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ**

Дипломное проектирование завершает формирование бакалавра и играет важную роль в процессе его подготовки к самостоятельной работе. Работа над дипломным проектом систематизирует и закрепляет теоретиче-ские знания студентов, вырабатывает навыки самостоятельного решения практических вопросов с учетом технического прогресса и научно-обоснованных оптимальных вариантов.

В задачу разработки дипломного проекта включается круг вопросов, связанных с конкретными методами организации и совершенствования производственной, торговой деятельности предприятия, применением пе-редовой технологии, передового опыта, реорганизации производства и управления, эффективного использования материальных, трудовых и де-нежных ресурсов и т.д.

В процессе дипломного проектирования студентам предстоит решать большой комплекс организационных, технологических, технических и экономических вопросов, которые в итоге позволяют спроектировать предприятие общественного питания в соответствии с заданием. Необхо-димо при этом использовать достижения науки в области технологии, организации проектирования, передовой практический опыт действующих предприятий отрасли, как отечественный, так и зарубежный.

Дипломный проект состоит из нескольких частей:

I часть – задачи дипломного проектирования, технико-экономическое обоснование,

II часть – технологические расчеты;

III часть – экономический раздел;

В данных методических указаниях рассмотрены: задачи дипломного проектирования, технико-экономическое обоснование, технологическая часть.

Методической основой для выполнения дипломного проекта явля-ются методические указания к дипломному проектированию, статистиче-ские данные хозяйственной деятельности, предприятия общественного пи-тания (базы практики).

Первоначальной стадией дипломного проектирования является вы-бор и закрепление темы проекта, закрепление руководителя и консультан-тов, составления графиков выполнения работы, сбор исходных данных. За-крепление темы и руководителя производится приказом по университету, по представлению специальной кафедры и деканата факультета перед вы-ходом студента на практику.

9

После завершения теоретического курса обучения, студенту выдается задание на выпускную квалификационную работу, утвержденную руководителем и зав. кафедрой, к которому прилагается график выполнения отдельных разделов дипломного проекта.

Собранные студентом исходные данные являются основой для раз-работки технико-экономической части проекта.

Основным разделом дипломного проекта является технологическая часть, в которой последовательно определяется пропускная способность предприятия, его производственная программа, расчет сырья, складской, производственной, торговой и других групп помещений.

Студент на базе теоретических знаний, основываясь на опыте луч-ших предприятий и организаций общественного питания, и с учетом реор-ганизации производства, перспектив развития отрасли, должен показать решение проблемы организации питания населения, создания предприятий

* организаций общественного питания, отвечающих современных требо-ваниям техники, технологии, организации производства, архитектуры, противопожарной и санитарной техники и экономики.

Дипломное проектирование, выполняемое в специально оборудован-ных кабинетах, требует четкой организации работ с учетом действующих положений и инструкций Высшей школы, с основными положениями ко-торых студенты должны ознакомиться до начала проектирования. Краткое изложение некоторых из них приведено ниже:

* + работа над дипломным проектом выполняется студентом, как пра-вило, в стенах вуза, с представлением ему рабочего места; на студентов- дипломников распространяется обычный порядок посещения учебных за-нятий в вузе – не менее 6-ти часов в день;

- в течение первой недели дипломного проектирования руководи-тель, при участии студента, утверждает ему детально разработанный гра-фик на весь период работы;

* за принятые в проекте технические решения и за правильность всех вычислений отвечает студент-автор проекта.

Работа над дипломным проектом производится в два этапа. На пер-вом этапе работы студент должен тщательно изучить задание, наметить перечень вопросов, подлежащих разрешению в дипломной проекте. Ос-новная работа на первом этапе выполняется в период преддипломной практики. В соответствии с заданием студент собирает и систематизирует исходные данные для разработки проекта. Перед практикой для студентов должны быть организованы консультации по сбору исходных материалов. Студенты в период практики имеют право обращаться письменно за кон-сультациями по проекту к кафедре, организующей дипломное проектиро-вание.

На втором этапе производятся технико-экономические расчеты, оформление расчетно-пояснительной записки и графических материалов проекта.

10

**1.1. Структура и содержание дипломного проекта**

Структура и объем дипломных проектов отражает современный уро-вень развития общественного питания в стране, передовой опыт, реоргани-зацию и перспективы развития отрасли.

Дипломный проект состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка должна состоять в среднем из 60 листов машинописного текста и включать следующие разделы: введение, техни-ко-экономическое обоснование, технологический раздел, специальный во-прос. Количество графических материалов должно быть не менее 4 стан-дартных листов.

Содержание. В нем указывается название каждого раздела расчетно-пояснительной записки и номер страниц. В конце содержание приводится список использованных источников и перечень приложений.

Введение. В данном разделе дипломник излагает задачи обществен-ного питание на современном этапе развития государства, значение проек-тируемого предприятия для массового питания, характерные особенности

* организации производства и обслуживания в данном предприятии, эле-менты новизны с точки зрения развития и совершенствования технологи-ческих процессов и другие вопросы.

Технико-экономическое обоснование. Включает материалы, опреде-ляющие необходимость разработки данного проекта и строительства пред-

приятия в данной местности. Приводятся: схема района деятельности предприятия и перспективы его развития; наличие пищевой промышлен-ности, сети предприятий общественного питания, производственных пред-приятий, учебных заведений, численности жителей и другие социально-экономические показатели. Проводится обоснование мощности и типа проектируемого предприятия.

Технологический раздел. Состоит из расчетов производственной мощности проектируемого предприятий, сырья, технологического обору-дования, рабочей силы, площадей всех групп помещений. Этот раздел предполагает выполнение компоновки помещений и размещение оборудо-вания. Приводится перечень производственного инвентаря, посуды и дру-гие вопросы.

Графические материалы. В зависимости от тематики дипломного проекта они должны включать: поэтажные планы здания предприятия с расстановкой технологического оборудование; генплан участка привязки проекта предприятия; чертежи с указанием строительных элементов зда-ния; схемы отопление, электроснабжения; схемы доставки полуфабрика-тов, готовых кулинарных и кондитерских изделий по цехам, передвижение чистой и грязной посуды на производстве, сбор и вынос пищевых отходов, чертежи таблиц, схем с отображением тематики специального вопроса, экономические показатели экономической деятельности проектируемого предприятия.

11

Экономический раздел. Состоит из расчетов, призванных продемонстри-ровать экономическую целесообразность строительства или реконструк-ции проектируемого предприятия. На основании проведенных расчетов составляется таблица основных экономических показателей работы предприятия и дается оценка экономической эффективности (рентабельность продукции, срок окупаемости предприятия).

Список использованных источников. Приводится перечень литературы, использованной в процессе выполнения работы.

Приложения. Включают громоздкие таблицы, статистические дан-ные, сырьевую ведомость.

**1.2. Примерная тематика дипломных проектов**

Тематика проектов составляется ведущими преподавателями кафед-ры с учетом будущей работы бакалавров и запроса практики. Она должна учитывать особенности организации питания населения и перспективы развития отрасли. Проекты могут быть разработаны по следующим основ-ным направлениям: организация питания населения; перевод предприятий общественного питания на работу с полуфабрикатами; проекты новых предприятий; реконструкция действующих предприятий; проекты, содер-жащие экспериментальный материал.

По вопросам организации питания населения дипломные проекты могут быть разработаны на следующие темы: организация питания рабо-чих и служащих предприятий, населения в конкретных населенных пунк-тах; учащихся общеобразовательных школ, учебных заведений, студентов и т.д.

Проекты перевода предприятий на работу с полуфабрикатами вы-полняются на следующие темы: перевод предприятий общественного пи-тания, конкретных районов, населенных пунктов на работу с полуфабрика-тами с разработкой проекта базового предприятия.

Проекты новых предприятий могут разрабатываться по основным типам предприятий общественного питания для городов и сельской мест-ности.

Реконструкции подвергаются действующие предприятия обществен-ного питания с целью увеличения их мощности, перевода на работу с по-луфабрикатами, создания условий для нормальной работы, внедрения но-вой техники и технологии, улучшения архитектурно-планировочных ре-шений и т.д.

Проекты, содержащие экспериментальные материалы, выполняются по специальной методике. По решению профилирующих кафедр их объе-мы следует сокращать за счет отдельных разделов.

12

**1.3. Организация работы по выполнению проекта**

Дипломный проект разрабатывается студентом-дипломником само-стоятельно. Основной задачей является создание нормальных условий для плодотворной работы, для чего необходимы: учебная и научно-техническая литература, справочные пособия, нормативные материалы, руководство и периодические консультации, оборудованное рабочее место

* систематический контроль со стороны кафедры и деканата. Непосредственное руководство дипломным проектированием осу-

ществляется кафедрой через руководителей проектов. Консультации по отдельным разделам проводятся систематически с учетом объема и слож-ности разделов. Во время консультации и встречи с руководителем проек-та студент должен изложить свою точку зрения на решение того или иного вопроса, поэтому он должен быть заранее подготовлен к получению кон-сультации. Консультанты, руководитель не имеют права настаивать на принятии дипломником их решения.

Для усиления контроля в период дипломного проектирования ведет-ся учет степени выполнения отдельных разделов и проекта в целом. Руко-водители проектов периодически представляют в письменной форме на кафедру данные о ходе работ закрепленных дипломников в соответствии с календарным планом выполнения работы.

Образцы оформления заявления на ВКР, задания, календарного пла-на выполнения ВКР представлены в Приложениях 26-28.

**1.4. Оформление дипломного проекта**

Расчетно-пояснительная записка к дипломному проекту оформляется по мере готовности отдельных разделов, их проверки и согласования с консультантами и руководителем. Записка должна быть предельно сжатой

* сопровождаться расчетами, таблицами, схемами, эскизами, диаграммами
* т.д. Все указанные приложения и вспомогательные материалы должны иметь сквозную нумерацию или нумерацию по каждой главе, заглавие, а в тексте дается ссылка на них.

Не допускается переписывание данных учебной, вспомогательной литературы. При необходимости приведения выдержек, цитат должны быть ссылки на источник с указанием автора, названия работы, наимено-вания издательства, года издания.

Расчетно-пояснительная записка оформляется в жестком переплете, впереди основного текста приводится титульный лист по установленной форме.

* + законченных выпускных квалификационных работах (дипломных проектах), подписанных студентом, консультантами (если они есть), руководителем, не допускается внесение студентом исправлений и дополнений.

13

Подписанные чертежи и расчетно-пояснительная записка вместе с заданием на ВКР, письменным отзывом руководителя, рецензией от пред-приятия или учебного заведения передаются на кафедру.

* + соответствии с действующей в России Единой системой конструк-торской документации (ЕСКД) установлены определенные требования к оформлению текстовых и графических материалов, пояснительных запи-сок и прилагаемых к ним чертежей, в том числе и дипломных проектов (работ). Пояснительная записка должна быть выполнена на белой писчей бумаге формата А4 (297\*210 мм), напечатана на одной стороне листа. В записку не следует вшивать размеры листов таблиц более формата 12 (297 х 420 мм). Такой лист вшивается стороной 297 мм, складывается шириной не более 200 мм, чтобы не выступал за левый обрез листов записки.

Пояснительная записка должна быть выполнена в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;

- задание по выпускной квалификационной работе;

- содержание;

- введение;

- основная часть; - заключение;

- список использованных источников;

- приложения.

Образец оформления титульного листа представлен в Приложении 30.

Пояснительная записка к дипломному проекту оформляется на ком-пьютере в текстовом редакторе Word. Размер полей: слева - 30 мм, справа - 10 мм, сверху - 20 мм, снизу - 20 мм. Межстрочный интервал – 1,5, абзац-ный отступ 1,25, размер шрифта (кегль) - 14; тип шрифта - Times New Roman. Полужирный шрифт не используется.

Нумерация страниц в дипломном проекте сквозная. Первой страни-цей является титульный лист, второй - задание по выпускной квалифика-ционной работе, третьей – введение. На страницах 1-2 номера страниц не проставляются. Первой страницей, имеющей номер 3, является "Введение", на всех последующих страницах номер ставится арабскими цифрами в центре нижней части страницы без точки. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц ВКР. Рекомендуемый объем ВКР бакалавра составляет 40-60 страниц печатного текста без приложений.

Поправки в чистовом тексте вносятся отчетливо, непосредственно над исправляемым текстом, зачеркнутым горизонтальной линией, или на месте, очищенном от неверно написанного текста.

14

* + зависимости от содержания текст разбивается на разделы. Разделы
* пределах всех работы должны иметь порядковую нумерацию и обозна-чаются арабскими цифрами с точкой в конце номера, например: «2. Техно-логические расчеты».

Разделы могут быть разбиты на подразделы. Например, дипломный проект имеет порядковую нумерацию в пределах раздела. В таком случае раздел 2. «Технологические расчеты: «2.4. Расчет складской группы» и т.п. При необходимости подразделы могут быть разбиты на пункты, например: 2.1.1.; 2.1.2. и т.д.

Каждый раздел ВКР следует начинать с новой страницы. Названия разделов пишутся заглавными буквами, переносы в названиях разделов не допускаются.

* + тексте пояснительной записки не допускается:
  + сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением расшифровок буквенных обо-значений, входящих в формулы;
  + применять сокращения слов, кроме установленных правилами рус-ской орфографии и пунктуации, а также допускаемых ГОСТ Р 7.0.12-2011;
  + использовать в тексте знак (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
  + употреблять математические знаки без цифр, например ≤ (меньше или равно), ≥ (больше или равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

Цитаты в тексте выделяются кавычками и сопровождаются ссылками

* указанием источника и страницы. Чтобы не исказить смысла материала источника, рекомендуется цитировать законченные предложения (от точки до точки.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную стро-ку. Формулы, на которые в дальнейшем делаются ссылки, сопровождают-ся в пределах раздела сквозной нумерацией арабскими цифрами в круглых скобках. Первая цифра обозначает номер раздела, например, (2.5) – пятая формула второго раздела.

После формулы помещают перечень символов с расшифровкой их размерностей, если они не пояснены ранее в тексте. Пояснения каждого символа дается в той последовательности, в какой символы приведены в формуле. Перечень располагают с новой строки после слова «где» в виде колонки.

Символ отделяют от расшифровки знаком тире. После расшифровки каждого символа ставят точку с запятой, размерность буквенного обозна-чения отделяют от текста запятой. Все размерности физических величин должны даваться в системе СИ.

Результаты основных этапов расчетов оформляются в виде таблиц. Они располагаются в тексте или выносятся на отдельную страницу. Все таблицы должны иметь название и быть пронумерованы. Название табли-цы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, точка после номера таблицы не ставится.

15

Переносы в названиях таблиц не допускаются. Нумерация таблиц может быть сквозная или в пределах раздела (например 3.1, 3.2 и т.д.). Названия таблицы отделяются от нее отступом в одну строку.

Текст внутри таблицы оформляют тем же шрифтом, что и в осталь-ной работе, но без использования отступа первой строки. При больших массивах данных текст внутри таблицы может быть выполнен шрифтом на 1-2 пункта меньшим, чем основной текст работы.

**Пример оформления таблицы:**

Таблица 2.3 – Нормы потребления холодных напитков, хлеба, кондитерских изделий

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | |  | Единица | Коэффициент | Количество |  |
| продукции | |  | измерения | потребления | продукции |  |
| Холодные | напитки | в | л | 0,07 | 10 |  |
| том числе: |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| фруктовая вода | |  | л | 0,02 | 3 |  |
| минеральная вода | |  | л | 0,02 | 3 |  |
| натуральные соки | |  | л | 0,03 | 4 |  |
| напитки | собственного | | л | 0,05 | 7 |  |
| производства | |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Мучные кондитерские изделия собственного производства | | | шт | 0,85 | 122 |  |
|  |
|  |
|  | | |  |  |  |
| Конфеты, печенье | | | кг | 0,03 | 4 |
|  | | |  |  |  |
| Фрукты | | | кг | 0,03 | 4 |

Ссылка на таблицы в основном тексте пояснительной записки обяза-тельны. Таблицы и рисунки должны размещаться сразу после той страни-цы, на которой она упоминается в первый раз. Если позволяет место, таб-лица или рисунок может размещаться в тексте на той же странице, где на нее дается первая ссылка.

При переносе таблицы на другие страницы заголовок помещают только над первой частью. Слово «таблица» и порядковый номер указы-вают один раз, а над другими частями пишут: «Продолжение таблицы 2».

* целях повышения наглядности и лучшего понимания текста могут быть приведены иллюстрации. Все иллюстрации (графики, схемы, диа-граммы) именуют рисунками. Разрешается использовать фотографии, ксе-рокопии и др. Они могут быть приведены как в основном тексте, так и в приложении. Иллюстрации могут быть выполнены на компьютере, а также тушью и карандашом, допустимы цветные иллюстрации. Чертежи, графи-ки, диаграммы, схемы должны соответствовать требованиям ЕСКД и ЕСПД.

16

Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или нумерацией в пределах раздела. Слово «Рисунок» и его название рас-полагают под иллюстрацией, по центру, между номером и названием ста-вится тире.

**Пример оформления рисунка:**

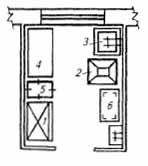


Рисунок 3.5 - Планировка цеха обработки птицы и субпродуктов мощностью 150 кг в сутки: 1 — холодильный шкаф, 2 — устройство для

опаливания птицы и дичи; 3 — моечная ванна; 4 — производственный стол; 5 — тележка-стеллаж; 6 — производственный стационарный стеллаж

* указателе «Список использованных источников» приводят использованные источники в соответствии с требованиями стандарта.

Если на титульном листе книги автор не указан, то ссылку начинают

* названия книги. Указывается полное и точное название книги (в том ви-де, в каком она дана на титульном листе) без кавычек. При наличии томов или нескольких книг указывается том, например: т.2, кн.1 и т.д. Если книга издана не впервые, указывается номер издания, например: изд.2-е, а также название издательства.

**Например:**

Технология продукции общественного питания : учеб. для вузов / под ред. А.И. Мглинец. – СПб. : Троицкий мост, 2010. – 736 с.

Многотомные издания:

Технология продукции общественного питания. В 2т. Т. 1. Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при кулинар-ной обработке : учеб. пособие / [А.С.Ратушный и др.] ; под ред. А.С. Ра-тушного. - М. : Мир : Колос, 2004. - 349 с.

Описание автореферата диссертации:

Иконникова З. В. Разработка технологий и товароведная оценка про-дуктов функционального назначения на основе местного плодово-ягодного и овощного сырья: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.15 - Кемерово,

2004. – 17 с.

Описание ГОСТа:

ГОСТ 7.32–2001. Научно-исследовательская работа. Структура и правила оформления. – Введ. 2002–07–01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 16 с.

17

Ссылки на патент:

Пат. 2221201 Российская Федерация, МПК7 F 25 С 1/12, С 02 F 1/22. Устройство для замораживания жидкости / Малахов А. И., Малахов М. А. - № 2002105030/13; заявл. 26.02.02; опубл. 10.01.04.

Описание статьи:

Храпылина Л. Труд необходимо вывести из социального туп-ка//Человек и труд. — 2004.-№4.-С.33-34.

Ссылки на материалы конференций:

Крохалев, В. А. Основные тенденции в формировании рынка ресто-ранных услуг//Современные проблемы потребительского рынка: всерос. Межвуз. сб. науч. тр. / Уральский гос. эк. Ун-т, Фак. Торг.-эк. – Екатерин-бург, 2004. – С. 65-66.

Электронные ресурсы:

Электронный каталог ГПНТБ России. – Режим доступа: http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html .

Литературные источники следует располагать в порядке использова-ния или в алфавитном порядке. После составления пронумерованного спи-ска литературы в основном тексте работы приводятся ссылка на использо-ванные источники литературы, которые помещают в квадратные скобки. Например, [24], что означает 24-й источник. При ссылке на несколько ис-точников можно записать: [24, 26].

Список литературы вкладывается после изложения всего основного текста записки до приложений.

Не допускается включать в пояснительную записку приложения, не имеющие непосредственного отношения к излагаемому материалу. При-ложения группируют по содержанию и нумеруют римскими или арабски-ми цифрами. Каждое приложение начинается с новой страницы с указани-ем в правом верхнем углу страницы слова «Приложение» и его названия. Например, Приложение 1 – Сводная сырьевая ведомость.

Оформленная расчетно-пояснительная записка подписывается сту-дентом-дипломником.

**Графическая часть**

Чертежи по формату, условным обозначениям, шрифтам, масштабам должны строго соответствовать требованиям ЕСКД. Как правило, чертежи студенческих работ выполняются в карандаше, снабжаются специфика-циями, экспликациями. Чертежи могут выполняться посредством системы автоматизированного проектирования (САПР), но все листы должны быть выполнены однотипно (или карандашом, или на компьютере). На защиту представляется не менее четырех чертежей.

Надписи на чертежах выполняются стандартным шрифтом согласно ГОСТ 2.404-68. Для надписей установлен основной шрифт с наклоном (около 750). Размеры шрифта определяются его высотой в миллиметрах. Размер шрифта: 2,5; 3,5; 5;7; 10;14; 20; 28;40. Надписи на чертежах дип-

18

ломного проекта можно рекомендовать предпочтительными: общее заглавие листа (14-20); заглавия отдельных главных видов (10-14); заглавные надписи дополнительных видов, узлов (7-10); текст, размерные числа, ос-новные и дополнительные надписи (2,5-5). Наименования, заголовки, обо-значения в основной надписи и на поле чертежа допускается писать без наклона букв. Основная надпись чертежа, размеры форматов, масштабы, линии и условные обозначения материалов выполняются соответственно требованиям НТД.

Предусматривается вынос основной надписи текстовых конструк-торских документов (спецификацию) на отдельные форматы (формат II). В верхней части листа – головка спецификации, в нижней части – основная надпись. Все чертежи подписываются студентом-автором.

**2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Одним из разделов дипломного проекта является технико-экономическое обоснование (ТЭО). Исходные данные для технико-экономического обоснования студент собирает и обобщает в период пред-дипломной организационно-экономической практики. В данном разделе проекта последовательно обосновывается: контингент питающихся, мощ-ность предприятия; тип проектируемого предприятия; место привязки и источники снабжения сырьем, электроэнергией, топливом и т.д.; тип, этажность здания и сетка колонн; ориентация здания по странам света и движения потоков сырья и другие вопросы.

**2.1. Экономико-географическая характеристика района деятельности предприятия**

Характеристика района деятельности предприятия позволяет опре-делить основные направления развития (специализации) района и связан-ные с ним основные контингенты питающихся, уровень развития общест-венного питания, торговли и подготовить исходные данные для обоснова-ния типа, режима работы проектируемого предприятия и т.д.

* связи с этим в ТЭО должно быть освещено географическое распо-ложение населенного пункта, его место и перспектива в экономике адми-нистративного района, температурно-климатические данные, основное на-правление специализации административного района и т.д.

Кроме того, в ТЭО студент должен описать имеющиеся в населен-ном пункте предприятия, учреждения и организации с указанием числен-ности работников, режима работы, места расположения, предусматривае-мых изменений на перспективу. Эти данные определяются по маркетинго-вым исследованиям, проведенными студентом.

При технико-экономическом обосновании проекта предприятий об-щественного питания закрытого типа еще необходимо иметь данные по перспективе развития предприятия, учреждения или организации, режиму-работы, общей численности и численности питающихся в максимальной смене.

19

**2.2. Обоснование мощности и типа проектируемого предприятия**

Мощность предприятия определяется количеством мест в обеденном зале, а также объемом выпускаемой продукции и обосновывается расчета-ми.

Расчет количества мест в обеденном зале может быть проведена по одному из следующих методов:

* по нормативам мест на 1000 чел.;
* по товарообороту в расчете на одно место в обеденном зале;
* по коэффициенту охвата населения общественным питанием.

Метод расчета по нормативам мест на 1000 чел. является универ-сальным и может быть использован для определения количества мест в обеденных залах всех типов доготовочных и работающих на сырье пред-приятий.

Расчет ведется по формуле:

NPн

Р =

1000

где P – необходимое количество мест;

N – численность жителей населенного пункта, колхозов, совхозов, предприятий, организаций или учреждений;

Pн – норматив мест на 1000 чел. (таблица 2.1).

Для столовых и буфетов учреждений, организаций и предприятий расчет количества мест ведется на максимальную смену.

Таблица 2.1 - Нормативы мест

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование |  |  | Норматив |
| п/п |  |  |  | (мест) |
| 1 | Столовые при промышленных предприятиях и | | | 250 |
|  | учреждениях (на 1000 работающих в максимальной смене) | | |  |
| 2 | Столовые при высших и общеобразовательных учебных | | | 180 |
|  | заведениях (на 1000 учащихся очных отделений, а также | | |  |
|  | профессорско-преподавательский | состав | и |  |
|  | обслуживающий персонал) |  |  |  |
| 3 | Столовые и буфеты при общеобразовательных школах на | | | 250 |
|  | 1000 учащихся |  |  |  |
| 4 | Столовые и буфеты при школах-интернатах на 1000 | | | 500 |
|  | учащихся |  |  |  |
| 5 | Столовые профессионально-технических училищ на 1000 | | | 333 |
|  | учащихся |  |  |  |
| 6 | Предприятия общественного питания открытой сети на | | | 34 |
|  | 1000 жителей |  |  |  |
| 7 | Для городов и поселков городского типа |  |  | 48 |

20

Нормативы мест на 1000 человек в зависимости от уровня развития сети предприятий общественного питания, должны быть дифференцирова-ны по областям и населенным пунктам. Для районных и местных центров, являющихся центрами притяжения населения, нормы мест на 1000 человек корректируются с учетом коэффициентов 1,3 и 0,9 соответственно. Для ря-довых населенных пунктов, где целесообразно построить стационарные предприятия общественного питания, коэффициент корректировки может быть принят равным 0,8.

При определении количества мест в предприятиях общественного питания курортных населенных пунктов можно использовать следующую методику.

При расчёте потребного количества мест по коэффициенту охвата жителей данного населенного пункта общественным питанием использу-ется формула:

NнК1

* =

К0 ∙1000

где P – необходимое количество мест в предприятиях общественного пи-тания населенного пункта;

Nн – численность жителей населенного пункта;

К1 – коэффициент, учитывающий процент охвата населения общест-венным питанием;

К0 – коэффициент оборачиваемости одного места в обеденном зале в течение дня (смены).

Для расчётов можно рекомендовать следующие примерные процен-ты охвата населения общественным питанием: для рабочих и служащих промышленных предприятий – 100%; учащихся, студентов учебных заве-дений – 70-80%; учащихся общеобразовательных школ – 80-90%; школ-интернатов, домов отдыха, кемпингов, пионерских лагерей, учащихся учи-лищ – 100%; рабочих сельхозпредприятий – 70-80%; населённых пунктов в целом (рабочий поселок, город, райцентр и т.д.) – 40-45%.

* зависимости от продолжительности рабочего дня предприятия об-щественного питания и других факторов для расчёта можно рекомендовать следующий коэффициент оборачиваемости одного места в обеденном зале: для столовых при совхозах и колхозах – 6-8; общедоступных столовых – 8-10; ресторанов – 6-10; кафе и специализированных предприятий – 7-15; внешних буфетов – 12-15.

Для предприятий общественного питания, обслуживающих постоян-ный контингент питающихся, оборачиваемость места устанавливается в зависимости от продолжительности обеденного перерыва и составляет для столовых промышленных предприятий, столовых и буфетов общеобразо-вательных школ - 4, высших и средних учебных заведений – 5-6.

21

Объём выпускаемой продукции, т.е. производственная мощность до-готовочных и работающих на сырье предприятий, имеющих непостоянный контингент питающихся, определяется по формуле:

n = N\*m;

где n – количество блюд, порц.;

N – численность потребителей за день (чел.); m – коэффициент разового потребления блюд.

Значение коэффициента разового потребления блюд зависит от типа предприятия, особенностей национальной кухни и других факторов.

При принятии значения коэффициента разового потребления блюд необходимо произвести анализ его в однотипных предприятиях, работаю-щих в аналогичных условиях.

Производственная мощность предприятий, обслуживающих посто-янный контингент потребителей и отпускающих комплексные рационы питания, определяется по формуле:

n = N1(m1+m2+m3);

где N1 – численность потребителей, получающих комплексные рационы; m1, m2, m3 – количество наименований блюд, включенных соответст-

венно в комплексный завтрак, обед и ужин.

Тип предприятия устанавливается в соответствии с существующей типизацией предприятий общественного питания.

Для обозначения типа предприятия необходимо проанализировать сложившиеся их соотношения в населенном пункте. При этом общее коли-чество мест в сельских населенных пунктах может быть распределено: в столовых – 70%, ресторанах – 5%, буфетах, специализированных и других предприятиях – 25%. В городах: столовых – 55%, ресторанах – 15%, кафе, закусочных и других предприятиях – 30%. Кроме того, учитываются усло-вия местности: особенности контингента питающихся, роль населенного пункта как центра притяжения населения и т.п.

**2.3. Выбор места привязки и источников снабжения**

Место привязки предприятия производится на основании изучения экономико-географической характеристики населенного пункта и перспек-тивы его развития. При выборе участка необходимо руководствоваться перспективной схемой районной планировки.

Предприятия общественного питания размещаются по месту житель-ства, работы, учебы и отдыха питающихся. При этом пешеходная доступ-ность предприятий не должна превышать 1000-1200 м.

Заготовочные предприятия, комбинаты питания, рестораны, крупные столовые и кафе, а также специализированная сеть должны быть размеще-ны в районных и кустовых центрах.

* + местных центрах, население которых составляет 2-3 тыс. человек, могут быть размещены небольшие столовые - заготовочные, столовые, ра-ботающие в вечернее время как рестораны, кафе и специализированные предприятия.

22

* + мелких населенных пунктах (500-800 чел.) могут быть размещены столовые и раздаточные предприятия.

При размещении предприятий общественного питания в городах не-обходимо учитывать его территориальную планировочную структуру. Для группы жилых домов размещаются домовые кухни и магазины-кулинарии

* радиусом обслуживания до 300 м. На территории микрорайона следует размещать предприятия общественного питания повседневного спроса:

столовые, закусочные, кафе и другие. Радиус обслуживания – не более 400-500 м. В жилом районе могут быть размещены столовые, кафе, заку-сочные большой мощности, а также специализированные предприятия и рестораны. Радиус обслуживания до 1000-1200 м. В крупных жилых рай-онах размещаются комбинаты полуфабрикатов, комбинаты питания и фаб-рики-кухни.

При определении участка под застройку предприятия необходимо учитывать наличие подъездных путей, коммуникаций и удобства для посе-тителей, а также близость к поставщикам. Одним из важных моментов яв-ляется правильное определение источников снабжения сырьем.

* связи с этим в технико-экономическом обосновании необходимо привести дислокацию сети поставщиков с указанием расстояний и способа завоза сырья и доставки полуфабрикатов.

Необходимо обосновать источники тепловой энергии (топливо) пу-тем приведения технико-экономических расчетов, методика которых при-ведена в 3 главе данных методических указаний.

**2.4. Обоснование проектов реконструкции предприятий**

Главная задача комплексной рационализации общественного пита-ния предусматривает повышение конечных результатов деятельности на основе лучшего использования имеющихся ресурсов при высоком качест-ве продукции и культуре обслуживания.

На современном этапе реконструкция действующих предприятий яв-ляется одним из направлений совершенствования и повышения эффектив-ности материально-технической базы общественного питания. Реконст-рукция преследует различные цели. Основными из них являются:

* перевод на работу с полуфабрикатами;
* улучшение архитектурно - планировочных решений, интерьера и фасада предприятия;
* внедрение прогрессивной технологии, поточных линий производства и обслуживания;
* увеличение производственной мощности предприятия;
* создание оптимальных условий труда на производстве.

При разработке ТЭО реконструируемых предприятий необходимо проанализировать результаты их хозяйственной деятельности за последние 2-3 года до реконструкции и сопоставить с данными, полученными после её проведения, доказать нецелесообразность используемых технологиче-ских схем производства и оборудования путем изучения и обобщения ли-тературных данных в пользу внедряемых мероприятий. Для этого необхо-

23

димо более подробно отметить недостатки технологии, организации про-изводства, оборудования, планировочных решений помещений предпри-ятия и указать меры по их улучшению. При реконструкции следует обра-тить внимание на возможность использования отдельных видов ранее установленного оборудования, для чего необходимо иметь данные по оста-точной стоимости и степени его годности для дальнейшей эксплуатации.

Реконструкция с целью создания оптимальных условий на производ-стве, улучшения архитектурно – планировочных решений, внутреннего и внешнего убранства должна обосноваться исходя из требований СНИПов, охраны труда и техники безопасности, а также внедряемых мероприятий по эстетике производства и обслуживания.

* + связи с этим студент должен провести тщательный анализ указан-ных показателей предприятия в соответствии с современными требова-ниями и другими нормативными документами.

Для обоснования необходимости увеличения мощности предприятия следует проанализировать развитие сети и обеспеченность населенного пункта предприятиями общественного питания, темпы роста показателей эффективности работы предприятия и т.п. важным моментом является анализ загруженности обеденного зала, которая должна быть исследована

* период практики. Методика определения мощности после реконструкции такая же, как и для вновь проектируемых предприятий.
  + отдельных случаях реконструкция может быть осуществлена с це-лью изменения типа предприятия. При этом целесообразность данного на-правления реконструкции должна быть подкреплена анализом соотноше-ний сложившихся типов предприятий общественного питания в данном населенном пункте и другими доводами.

ТЭО проектов реконструкции должны иметь такие же разделы, как ТЭО вновь проектируемых предприятий, за исключением обоснования места привязки.

24

**3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ**

Технологические расчёты являются основным разделом дипломного проекта. Расчетные данные этой части являются исходными для выполне-ния инженерных и экономических расчетов и графических материалов. Ре-зультаты расчетов, принятые дипломником, должны быть тщательно про-анализированы и увязаны между собой с целью оптимального решения. В процессе проведения расчетов рекомендуется применять предварительные, сравнительные и проверочные расчеты через систему укрупненных пока-зателей и фактических данных преддипломной практики.

**3.1. Структура и последовательность выполнения технологической части дипломного проекта**

Технологический раздел проекта выполняется в определенной по-следовательности на основе данных «задания на проектирование» и рас-четных показателей, полученных в ТЭО, и материалов преддипломной практики.

Расчет и изложение материалов ведется по следующей схеме: вопро-сы организации рационального питания данного контингента (если тема дипломного проекта связана с вопросами организации диетического, ле-чебно-профилактического, детского или школьного питания); расчет и обоснование производственной программы; расчет сырья, полуфабрикатов

* зависимости от типа предприятия и характера потребителей; организация складского хозяйства и расчет необходимых помещений; организация ра-боты производственных помещений, расчет заготовочных, доготовочных, специализированных цехов; организация обслуживания потребителей, расчет торговых и вспомогательных помещений.

Технологические расчеты завершаются разработкой компоновки от-дельных групп помещений и предприятия в целом. При компоновке поме-щений необходимо учитывать требования техники безопасности, коэффи-циенты использования площадей, действующие нормативы площадей со-гласно СНИПов. Черновой вариант компоновки с расстановкой всех видов оборудования согласовывается с руководителем, консультантами по строительной, холодильной, сантехнической и электрической частям про-екта.

**3.2. Основы организации рационального питания**

Питание – средство поддержания жизни, роста и развития, сохране-ния здоровья и высокой работоспособности человека. В условиях научно-технического прогресса, огромного потока информации и общего ускоре-ния темпов жизни к питанию предъявляются особые требования. Одним из

25

наиболее эффективных средств повышения качества питания является его рационализация.

* + свете современных представлений рациональное питание – это пи-тание, отвечающее индивидуальным, физиологическим потребностям че-ловека в конкретных условиях труда, быта, климата с учетом особенностей организма.

Рациональное питание основывается на ряде принципов. Важнейши-ми из них являются соответствие энергетической ценности рационов пита-ния фактическим затратам организма; режим питания; распределение ка-лорийности суточного рациона по отдельным приемам пищи; обеспечение

* каждом приеме необходимого соотношения белков, жиров, углеводов и других химических компонентов пищи, а также соблюдение ее физическо-го объема.

При организации питания людей, занятых физическим и умственным трудом, необходимо учитывать характер их трудовой деятельности. В на-стоящее время Институтом питания РАМН разработаны и рекомендованы нормы затрат энергии в зависимости от особенностей труда, возраста и по-ла, которые должны быть приняты в основу составления рационов пита-ния. Также имеются примерные нормы затрат энергии, пищевых веществ и продуктов для разных социальных групп населения.

Однако необходимо учесть, что рабочие и служащие, трудовая дея-тельность которых проходит во вредных производственных условиях, по-лучают бесплатное лечебно – профилактическое питание в виде горячих завтраков. В связи с этим должна быть учтена и их энергетическая цен-ность.

* + настоящее время для работников различных отраслей химической промышленности разработаны 5 рационов лечебно-профилактического пи-тания. Главное назначение лечебно – профилактического питания – преду-предить вредное воздействие на организм работающих тех или иных ток-сических веществ, а также способствовать их нейтрализации, обезврежи-ванию или выведению из организма. В задачу лечебно – профилактическо-го питания входят также содействие повышению защитных сил организма и сопротивляемости тех органов и систем, которые наиболее поражаются ядовитыми веществами (печень, кроветворные органы).

Группы лиц, нуждающихся в лечебно – профилактическом питании, представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1 - Назначение рационов ЛПП

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Для кого предназначен |  |
| рационов |  |
|  |  |

1. Для работающих в условиях возможного воздействия рентге-новских лучей и радиоактивных веществ.

26

1. Для работающих в производстве азотной кислоты, серной кислоты, хлора, фтора, фосгена, цианистых соединений.
2. Для работающих в условиях воздействия свинца (Рацион № 1 понедельно чередуется с рационом № 2)
3. Для работающих в условиях воздействия нитро- и аминосое-динений бензола, мышьяка, теллура и др.
4. Для работающих в производстве сероуглерода, хлористого бария, двуокиси марганца, тиофоса, соединений ртути и др.

Калорийность рациона и его химический состав должны учитывать климатические условия местности. Например, в холодных зонах затраты энергии повышаются на 10-15%, наоборот, в условиях высокой температу-ры окружающей среды и производства – понижаются.

Важнейшими принципами рационального питания являются пра-вильный режим питания и распределения суточного рациона по отдельным приемам пищи.

На практике сложился трехразовый режим питания, при котором на долю завтрака должно приходиться около 30%, обеда – 40-45%, ужина – 30-25% суточной калорийности рациона. В климатических условиях с вы-сокой температурой окружающего воздуха, наоборот, калорийность ужина должна составлять 40-45%.

Институтом питания рекомендуется четырехразовое питание. С уче-том разработок этого института и особенностей контингента питающихся для использования в дипломном проекте можно рекомендовать следующие режимы питания и распределение калорийности суточного рациона по от-дельным приемам.

Для людей умственного труда

* при обеде на работе:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Первый завтрак - 7-8 часов - 25% | | | суточной калорийности |
| Обед | - 12-13 | - 35% |  |
| Ужин | - 21 | - 30% |  |
| Прием пищи | - 22 | - 10% |  |
| перед сном |  |  |  |

* при обеде дома:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Первый завтрак - 7-8 часов - 20% | | | суточной калорийности |
| Второй завтрак - 12-13 | | - 25% |  |
| Обед | - 17 | - 35% |  |
| Ужин | -21 | - 20% |  |

Для сельскохозяйственных рабочих

- двухпромежуточный распорядок дня (4 часа работы утром и 4 часа вече-

ром):

27

Первый завтрак - 3-4 часа - 10% суточной калорийности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Второй завтрак | - 7-8 часов - 25% | |
| Обед | - 14-15 | - 40% |
| Ужин | - 20-21 | - 25% |

* непрерывный 7-8 часовой рабочий день:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Завтрак | - 7-8 часов - 30% суточной калорийности | |
| Обед | - 14-15 | - 45% |
| Ужин | - 20-21 | - 25% |

* удлиненный рабочий день в период напряженных полевых работ: Первый завтрак - 3-4 часов - 10% суточной калорийности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Второй завтрак - 7-8 | | - 30% |
| Обед | - 14-15 | - 45% |
| Ужин | - 20-21 | - 15% |

Для рабочих промышленных предприятий

* при трехразовом питании:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Завтрак | - 7-8 часов - 30% суточной калорийности | |
| Обед | - 13-14 | - 45% |
| Ужин | - 19-20 | - 25% |

* при четырехразовом питании:

Первый завтрак - 7 часов - 15% суточной калорийности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Второй завтрак | - 12 часов - 25% | |
| Обед | - 17 | - 35% |
| Ужин | - 20 | - 25% |

* для рабочих ночных смен:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Завтрак | - 7-8 часов - 25% суточной калорийности | |
| Обед | - 13-14 | - 30% |
| Ужин | - 19 | - 30% |
| Второй ужин | - 3-4 | - 15% |
| Для школьников, занимающихся в первую смену | | |
| Первый завтрак - 8 | | - 20% суточной калорийности |
| Второй завтрак - 11 | | - 20% |
| Обед | - 15 | - 35% |
| Ужин | - 20 | - 25% |

Для школьников, занимающихся во вторую смену

Завтрак - 8 час.30мин. - 20% суточной калорийности

Обед - 12 30 - 35%

Полдник -16 30 - 20%

Ужин - 20 30 - 25%

28

Одним из основных моментов организации рационального питания является обеспечение в рационах питания необходимых для организма всех веществ: белков, жиров, углеводов; их составляющих: аминокислот, жирных кислот, а также минеральных элементов и витаминов.

Во всех возрастных и профессиональных группах населения принято соотношение белков, жиров и углеводов 1:1:4, за исключением условий тяжелого физического труда, где предусмотрено соотношение 1:1:5.

Однако эти соотношения приемлемы только для людей, ведущих подвижный образ жизни. Для людей умственного труда предложена новая формула сбалансирования основных пищевых веществ, учитывающая тес-ную взаимосвязь нормируемого вещества с калорийностью суточного пи-щевого рациона. Соотношение белков, жиров и углеводов при этом при-нимается, как 1:0,8:3 по калорийности.

Количество белков животного происхождения должно составлять около половины белков суточного рациона. При этом следует обратить внимание на биологическую полноценность белков. Предлагаемый рацион потребителям должен содержать все незаменимые аминокислоты, на долю которых по данным ФАО/ВОЗ должно приходиться около 36%.

Сбалансированность жирных кислот в пищевых рационах должна быть следующей: полиненасыщенные жирные кислоты - 10%, насыщен-ные – 30% и мононенасыщенные кислоты (олеиновая кислота) – 60%.

Сбалансированность минеральных веществ в наибольшей степени изучена в отношении кальция, фосфора и магния. Сбалансированность кальция и фосфора определяется оптимальным отношением Ca:P, как 1:1,5, а сбалансированность кальция и магния – отношением Ca:Mg, как

1:0,7.

Однако необходимо учесть, что при первичной и тепловой кулинар-ной обработке теряется значительное количество водорастворимых пита-тельных веществ: минеральных, витаминов и аминокислот. В связи с этим необходимо учесть и их потери. Поэтому главным условием составления рационального меню является изучение имеющихся в литературе данных по этому вопросу.

Обязательным требованием рационального питания является его разнообразие. Питание, достаточное по калорийности, но однообразное, не может быть рациональным.

* + обеспечении оптимальной рациональности питания одной из ос-новных задач является изыскание и включение в недельное меню возмож-но больше разнообразных продуктов. Это в наибольшей степени относится
* плодам, фруктам, ягодам и овощам, особенно к тем, которые обладают выраженной сезонностью: клубнике, арбузам, дыням, баклажанам и др.

Расчет питательной ценности пищевого рациона производится по таблицам химического состава продуктов**.**

30

Вычисляются следующие показатели: количество белков, из них процентное содержание биологически ценных (животного происхожде-ния); количество жиров, из них растительного происхождения, а также сливочного масла, не подвергающихся тепловой обработке; количество уг-леводов (отдельно количество рафинированного сахара).

После суммирования указанных пищевых веществ в каждом блюде и

* рационе за весь день рассчитывается общее количество белков, жиров, углеводов, которое умножается на коэффициенты усвояемости (соответст-

венно 84,5%, 94% и 95,6%).

Затем, вычисляется энергетическая ценность пищевого рациона в ккал, для чего количество белков умножается на 4 ккал, жиров – на 9 ккал и углеводов – на 3,75 ккал.

Для вычисления минерального состава необходимо определить по таблицам химического состава содержание в пищевом рационе кальция, фосфора, магния, железа.

При оценке обеспеченности рациона витаминами рассчитывается со-держание следующих витаминов: А, В1, В2, РР, С.

* + целью оценки полученных данных вычисляют в процентах коли-чество белков, жиров, углеводов и калорий, приходящихся на каждый при-ём пищи. Определяют соотношение кальция и фосфора. Затем составляют все результаты с рекомендованными для данной группы населения норма-ми. Для расчёта химического состава и калорийности рациона предлагает-ся данные свести в таблицу**.**

Меню должно быть оформлено так, чтобы порядок блюд соответст-вовал их обычному потреблению. Для разработки меню используются рас-кладки блюд из действующих сборников рецептур. Рекомендуется также включить в меню новые продукты и блюда, описанные в литературе, с со-ответствующей ссылкой, фирменные, национальные блюда.

Меню должно быть разнообразным, для этого его составляют на 7-10 дней. Разнообразие в питании достигается как за счет достаточного набора продуктов, так и за счет широкого ассортимента блюд, изготовленных из одного продукта.

Составляя меню, необходимо следить, чтобы блюда в течение недели не повторялись. Приступая к составлению меню, следует помнить, что од-ни продукты (масло, мясо, крупы, хлеб, овощи, молоко) должны включать-ся в рацион ежедневно, другие (творог, сметана, рыба) могут быть исполь-зованы в отдельные дни недели (творог 3-4 дня в неделю, рыба 2-3 дня и т.д.).

В среднем за день человек должен получить весь необходимый на-бор пищевых веществ. При составлении пищевых рационов должно быть предусмотрено ограничение пищевых факторов, способствующих повы-шению веса тела (легкоусвояемые углеводы, продукты, богатые поварен-ной солью и др.).

31

Необходимо обогатить рацион липотропными веществами, способ-ствующими нормализации жирового обмена, функции печени. В состав меню необходимо включать блюда (салаты) с добавлением растительного масла (количество последнего должно составлять 25 – 30 г в сутки). С це-лью введения в организм витаминов и минеральных веществ, для подсла-щивания напитков и блюд вместо «пустых калорий» в виде чистого сахара целесообразно использовать мед, варенье, конфитюр. Разнообразные мо-лочные продукты должны обеспечить благоприятные соотношения каль-ция и фосфора (1:2,1:1,5). Мясо должно быть использовано, в основном, во время обеда или завтрака, причем для последнего подбирается рецептура, где не требуется длительная кулинарная обработка. Яичные и рыбные блюда вводятся в меню ужинов, чередуясь с изделиями из творога, по-скольку эти продукты легче перевариваются, чем мясо. Весьма перспек-тивно использование в питании различных продуктов моря, с которыми в организм, помимо биологически ценных белков, вводятся некоторые вита-мины и минеральные вещества.

Для промышленных предприятий следует организовать не менее двух вариантов комплексных обедов. При составлении меню необходимо иметь в виду, что независимо от профиля проектируемого предприятия, в нем должно быть предусмотрено изготовление диетических блюд (мо-лочных, овощных и крупяных супов, каш с молоком, блюд из отварных мяса и рыбы, из творога и т.д.).

* рациональном питании играет важное значение физический объём пищи, принимаемый в один прием, особенно для молодых людей. В при-ложении 12 указан объем (масса) пищи, рекомендуемый на один прием для детей 7 -14 лет.

**3.3. Расчет производственной программы предприятия**

Проектирование предприятий общественного питания осуществляют

* соответствии с функциями, обеспечивающими производственно-торговую деятельность будущего предприятия.

Для предприятий общественного питания характерно сочетание сле-дующих трех основных функций: производство блюд, их реализация и ор-ганизация потребления, что вызывает необходимость проектирования про-изводственной и торговой группы помещений.

Обычно осуществление какой-либо главной функции сопровождается выполнением нескольких других функций, имеющих вспомогательный ха-рактер. Так, общий технологический процесс производства блюд на пред-приятиях общественного питания состоит из отдельных процессов — приема продуктов, их хранения, кулинарной обработки сырья и изготовле-ния полуфабрикатов, а также тепловой обработки блюд. Кроме того, в об-щий процесс включают еще ряд вспомогательных операций, необходимых для производства готовых блюд. Сюда относятся мойка посуды и емко-

32

стей, обработка тары, удаление пищевых отходов, а также инженерные устройства — приточная и вытяжная вентиляция, отопление, энергоснаб-жение и т.п.

Таким образом, характер выполняемых функций влияет на формиро-вание групп помещений в общей производственно-торговой структуре предприятия, на которую, в свою очередь, влияют следующие факторы: ассортимент кулинарной продукции, полуфабрикатов, степень их готовно-сти, объем производства и реализации, вместимость залов, наличие отде-лений для диетического питания и др., которые и определяют характер технологического процесса – основы проектирования любого производст-венного предприятия, в том числе предприятия общественного питания.

* + соответствии с технологическим процессом производства продук-ции и ее реализации проектируют отдельные функциональные группы по-мещений, осуществляющих однотипные или доступные для объединения рабочие операции (например, группа помещений для приема и хранения продуктов; производственных помещений; помещении для потребителей; служебных и бытовых помещений; технических помещений).
  + связи с наличием множества функций, связанных с процессом при-готовления блюд, их реализацией и организацией потребления, предпри-ятия общественного питания имеют функциональное зонирование поме-щений, которое предполагает выделение отдельных групп помещений и их взаимосвязь, которая должна, обеспечить:

- поточность технологического процесса – от поступления продуктов до приготовления и отпуска кулинарной продукции;

- минимальную протяженность технологических, транспортных и людских потоков с целью создания наиболее благоприятных условий для потребителей и работающих;

- соблюдение правил охраны труда и санитарно-гигиенических норм

* правил.
  + ***группу помещений для приема и хранения продуктов*** входят:ох-

лаждаемые камеры (для хранения мясных, рыбных и овощных полу-фабрикатов; фруктов, зелени, напитков; молочных продуктов, жиров и гас-трономии; пищевых отходов); неохлаждаемые кладовые для хранения су-хих продуктов; кладовые тары, инвентаря и средств материально- техниче-ского оснащения; приемочная.

***Группа производственных помещений*** объединяет:цехи-горячий,

холодный, доготовочный, обработки зелени; моечные столовой, кухонной посуды и полуфабрикатной тары; помещение для резки хлеба; разда-точную, сервизную и помещение заведующего производством. В эту груп-пу могут входить кондитерский цех и помещение для приготовления муч-ных изделий.

При переводе доготовочных предприятий на работу с полуфабрика-тами высокой степени готовности доготовочный цех и цех обработки зеле-ни не проектируют.

33

***Группа помещений для потребителей*** включает:вестибюль(в томчисле гардероб, умывальные и туалеты); залы с раздаточными и буфетом (на предприятиях с самообслуживанием); аванзал, залы без раздаточных, банкетные залы (на предприятиях с обслуживанием официантами); зимние сады и летние веранды; зал магазина кулинарии с кафетерием; комнату от-дыха и кабинет врача (диетсестры) в диетических столовых; помещения для организации досуга по тематическим программам в специализирован-ных предприятиях; отделы (бюро) заказов.

***Группа служебных и бытовых помещений*** состоит:из ад-министративных помещений дирекции, кассы, бухгалтерии; помещения для персонала; гардероба для персонала; душевых, кабин личной гигиены женщин; туалетов для персонала; бельевой.

***Группа технических помещений –*** это вентиляционные камеры,электрощитовая, тепловой узел, машинное отделение охлаждаемых камер и мастерские.

Предприятия, работающие с полным производственным циклом (на сырье), осуществляют кулинарную обработку сырья, изготовление полу-фабрикатов, приготовление блюд, реализацию и организацию их потреб-ления.

Проектирование предприятий, работающих на сырье, рекомендуется выполнять в тех случаях, когда отсутствует или недостаточно развита сеть заготовочных предприятий (предприятий пищевой промышленности).

* + состав производственных цехов предприятий, работающих на сы-рье, входят мясной, рыбный, овощной, горячий, холодный и кондитерский цехи. Состав остальных функциональных групп помещений такой же, как
* доготовочных предприятиях.

Состав и площади помещений доготовочных предприятий общест-венного питания и предприятий, работающих на сырье, принимают в соот-ветствии с технологическими расчетами и по желанию заказчика могут быть изменены. Из нормативных документов используют СНиП 2.08.02— 89 «Общественные здания и сооружения», в которых приведены нормы площади на одно место в залах предприятий общественного питания.

**Определение числа потребителей**

Число потребителей можно найти по графику загрузки зала или обо-

рачиваемости мест в течение дня.

При определении числа потребителей по графику загрузки зала ос-новными данными для составления графика служат: режим работы зала; продолжительность приема пищи одним потребителем; загрузка зала (в процентах) по часам его работы.

Режим работы общедоступного предприятия общественного питания устанавливается непосредственно самим предприятием. Если предприятие общественного питания обслуживает производственное предприятие или учреждение, то режим его работы зависит от режима работы обслуживае-

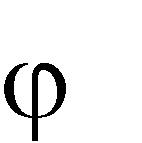
34

мого объекта (число смен, продолжительность каждой смены и обеденного перерыва) и согласовывается с администрацией и фабричным, заводским или местным комитетом профсоюза. Часы работы столовой, обслуживаю-щей учебное заведение, определяют в соответствии с организацией учеб-ного процесса (обучение студентов в дневные и вечерние часы, продолжи-тельность перерывов между лекциями и т.д.).

* ресторанах при вокзалах (железнодорожных, речных и аэровокза-лах) часы работы залов устанавливают в соответствии с расписанием дви-жения транспортных средств.

Средняя продолжительность приема пищи одним потребителем во время завтрака, обеда и ужина для различных типов предприятий приведе-на в приложении 1, примерные графики загрузки залов — в приложении 2.

Число потребителей, обслуживаемых за 1 ч работы предприятия,



Nч = P X / 100,

где N *–* вместимость зала (число мест),

P – оборачиваемость места в зале в течение данного часа,

* — загрузка зала в данный час, %.

Оборачиваемость мест зависит от продолжительности приема пищи. Если на предприятии предусмотрено несколько приемов пищи (зав-

трак, обед и ужин), то число потребителей определяют для каждого приема пищи в отдельности.

Νд = ∑ Νч,

При определении числа потребителей с учетом оборачиваемости мест в зале расчет ведут по формуле:

Νд = Р φд,

где Nд – число потребителей, обслуживаемых в течение дня,

1. *–*вместимость зала,число мест;

φд – оборачиваемость места в зале в течение дня.

Примерные значения φд для различных предприятий общественного питания приведены в приложении 3***.***

Расчет числа потребителей по оборачиваемости рекомендуется про-водить для баров, кафетериев и буфетов, которые занимают отдельные по-мещения.

**Определение количества блюд**

Исходными данными для определения количества блюд являются

число потребителей и коэффициент потребления блюд.

Общее число блюд, реализуемых предприятием в течение дня,

n д = N дm,

где Nд — число потребителей в течение дня,

35

* — коэффициент потребления блюд (сумма коэффициентов потреб-ления холодных блюд, супов, вторых горячих и сладких блюд), он указы-вает, какое количество блюд в среднем приходится на одного человека на предприятии данного типа.

Значения коэффициента потребления блюд для различных типов предприятий общественного питания, определены исходя, из фактических средних данных о ежедневной реализации блюд в этих предприятиях в разные периоды времени и приведены в приложении 4.

Разбивку общего количества блюд па отдельные группы (холодные блюда, супы, вторые горячие и сладкие блюда), а также внутригрупповое распределение блюд в ассортименте продукции, выпускаемой предприяти-ем. Если на предприятии общественного питания (столовая общедоступ-ная, диетическая и др.) предусмотрено несколько приемов пищи (завтрак, обед и ужин), то количество блюд определяют для каждого режима от-дельно по формулам:

 ,  ,  ,

где *п3* *по,* *пу* – общее количество блюд, реализуемых соответственно в те-чение завтрака, обеда и ужина;

*N*3*, N0 , Nу* –число потребителей в течение завтрака,обеда и ужина;

*т3, т0 , ту* –коэффициенты потребления блюд во время завтрака,обе-да и ужина.

Затем проводят ориентировочную разбивку общего количества блюд, реализуемых в течение завтрака, обеда и ужина, на отдельные группы в соответствии с таблицей процентного соотношения различных групп блюд в общедоступных и диетических столовых (приложение 5).

Если предприятие работает по комплексным меню (столовые при производственных предприятиях, учебных заведениях, рестораны и др.), то количество блюд каждого наименования, входящих в состав данного ком-плекса, должно соответствовать числу потребителей, пользующихся этим комплексом. Рецептурную разбивку блюд в этом случае не делают.

Общее количество блюд, отпускаемых на дом,

 ,

где nд — количество блюд, реализуемых в зале в течение дня. Рекомендуется следующее примерное распределение блюд, отпус-

каемых на дом, по отдельным группам: супы - 45 %, вторые горячие, блю-да - 50 %, сладкие -5 % общего количества блюд, отпускаемых на дом.

Количество напитков, кондитерских изделий, хлеба, фруктов и т.д. для всех предприятий общественного питания определяют на основе при-мерных норм потребления на одного человека (приложение 6).

36

**Составление расчетного меню**

Расчетное меню составляют по действующим сборникам рецептур блюд и кулинарных изделий с учетом ассортиментного минимума для раз-личных типов предприятий общественного питания, сезонности продук-тов, разнообразия блюд по дням недели, приемов тепловой обработки, особенностей вкусов местного населения, климатических условий.

Разработаны Методические указания по развитию, размещению сети специализированных предприятий общественного питания и требования к их организациям, в которых дан уточненный перечень напитков и кули-нарных изделий для этих предприятий (табл. 3.2, 3.3, 3.4, 3.5).

Таблица 3.2 - Ассортимент блюд в специализированных кафе

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюда, напитки и | Примерное число наименований в меню | | | | | |
| кулинарные изделия | Кафе- | Кафе- | Кафе | Детское | | Моло- |
|  | конди- | моро- | молочное |  | кафе | дежное |
|  | терская | женое |  |  |  | кафе |
| Мучные кондитерские и бу- | 10—15 | 5 — 6 | 5 — 6 | 8 | — 10 | 8—10 |
| лочные изделия |  |  |  |  |  |  |
| Горячие напитки | 3 — 5 | 2 — 3 | 2 — 3 | 2 | — 3 | 3 — 5 |
| Коктейли безалкогольные | 3 — 4 | 3 — 4 | 3 — 4 | 3 | — 4 | 6 — 8 |
| (или холодные напитки соб- |  |  |  |  |  |  |
| ственного производства) |  |  |  |  |  |  |
| Сладкие блюда, мороженое | 3 — 4 | 5 — 6 | 3 — 4 | 4 | — 5 | 4 — 5 |
| Холодные закуски | — | — | — | 3 | — 4 | 3 — 4 |
| Горячие блюда | — | — | 3 — 4 | 3 | — 4 | 3 — 4 |
| Соки | 5 — 6 | 5 — 6 | 5 — 6 | 5 | — 6 | 5 — 6 |
| Примечания: |  |  |  |  |  |  |

1. В кафе потребителям дополнительно предлагают шоколад, конфеты, фрукты и цитрусовые (по сезону).
2. Может быть предусмотрен отпуск горячих напитков с различными добавками (лимоном, джемом, вареньем, сливками и др.).
3. В чайной потребителям предлагают сушки, баранки, бублики и др.

Таблица 3.3 - Ассортимент блюд в специализированных закусочных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Блюда, напитки и | Примерное число наименований в меню | | |
| кулинарные изделия | Закусочные со специализа- | | Блинные |
|  | цией по блюдам | |  |
|  | рыбным | мясным |  |
| Холодные закуски | 2 — 3 | 2 — 3 | 2 — 3 |
| Горячие блюда | 3 — 4 | 4 — 5 | 1\* |
| Горячие напитки | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |

37

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Бульоны и мучные кулинар- | 2 — 3 | 2 — 3 | — |
| ные изделия |  |  |  |
| Соки (или холодные напитки | 2 — 3 | 2 — 3 | 2 — 3 |
| собственного производства) |  |  |  |
| Сладкие блюда | **—** | — | 2 — 3 |

* Блины включают в меню с пятью-шестью добавками (сметаной, сливочным маслом, джемом, повидлом, медом и др.).

Таблица 3.4 - Специализированные предприятия быстрого обслуживания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Примерное число наименований | | |  |
| Блюда, напитки и |  | в меню |  |  |
| Предприятия со специали- | | Кафетерий |  |
| кулинарные изделия |  |
| зацией по блюдам | |  |  |
|  |  |  |
|  | мясным | мучным |  |  |
| Горячие блюда и кулинарные из- |  |  |  |  |
| делия, на реализации которых | 1\* | 1\* | - |  |
| специализируется предприятие |  |  |  |  |
| Бутерброды | - | - | 5 — 6 |  |
| Горячие напитки, соки, фруктовые |  |  |  |  |
| и минеральные воды, прохлади- |  |  |  |  |
| тельные и тонизирующие напитки, | 1—2 | 1—2 | 4 — 6 |  |
| холодные напитки собственного |  |  |  |  |
| производства |  |  |  |  |
| Булочные и мучные кулинарные | 4 — 5 | — | 8 — 10 |  |
| изделия |  |  |  |  |

Предусматривается включение в меню блюд с различными наполнителями и до-бавками.

Таблица 3.5 - Специализированные бары

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Напитки, блюда |  | Примерное число наименований в меню | | | |  |  |
| и мучные конди- | Коктейль- | Десерт- | Кофей- | Гриль- | Салатные | Пивные |  |
| терские изделия | бары | ные мо- | ные, шо- | бары | бары | бары |  |
|  |  | лочные | коладные |  |  |  |  |
|  |  | бары | бары |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Коктейли |  |  |  |  |  |  |  |
| безалкогольные, |  | 6-8 |  |  |  |  |  |
| холодные напитки | 8-10 | - | 6-8 | - | - |  |
|  |  |
| собственного |  |  |  |  |  |  |  |
| производства |  |  |  |  |  |  |  |
| Сладкие блюда, |  |  |  |  |  |  |  |
| мороженое | **-** | 3-4 |  | - | - | - |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38 |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Горячие напитки |  | 1-2 | 1-2 | 1 | 1-2 | 1 |  |
| Мучные кон- | 5-6, | 5-10 | 5-10 | 3-4 | 3-4 | 3-4 |  |
| дитерские изделия |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Холодные закуски, | - | - | - | 3-4 | 4-5 | 4-5 |  |
| бутерброды |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Горячие блюда | - | - | - | 1-2 | - | 1-2 |  |
| Пиво | - | - | - | - | - | 3-4 |  |
| Фруктовые и ми- |  |  |  |  |  |  |  |
| неральные воды, |  |  |  |  |  |  |  |
| прохладительные | 3-4 | 3-4 | 3-1 | 3-4 | 3-4 | 3-4 |  |
| и тонизирующие |  |  |  |  |  |  |  |
| напитки соки |  |  |  |  |  |  |  |

Примечания:

1. В барах потребителям дополнительно предлагают шоколадные конфеты, оре-хи, фрукты цитрусовые (по сезону)
2. Может быть предусмотрен отпуск горячих напитков с различными добавками (лимоном, джемом, вареньем, сливками и др.)

**3.4. Расчет складской группы помещений**

Складские помещения классифицируют на две группы: охлаждаемые

* неохлаждаемые. В охлаждаемых хранят скоропортящиеся продукты (мя-со, рыбу, жиры, молоко, молочнокислые и гастрономические продукты, зелень, фрукты, холодные и виноводочные напитки, полуфабрикаты, гото-вые кулинарные и кондитерские изделия, пищевые отходы). В неохлаж-даемых хранят сухие продукты (муку, сахар, крупы и т. д.), овощи, инвен-тарь, тару, белье. Количество и структура складских помещений зависят от типа предприятия и его вместимости.

При проектировании складской группы необходимо предусмотреть рациональные условия хранения для сырья каждой группы (приложе-ние 7).

Расчет сводится к размещению продуктов по кладовым в соответст-вие с условиями их хранения, определению площади, занимаемой продук-тами, подбору немеханического оборудования (подтоварники, стеллажи, контейнеры, подвесные пути), определению площади, занимаемой обору-дованием, а затем общей площади помещения.

На предприятиях общественного питания для доставки грузов в складские помещения, цехи, экспедицию применяют напольный транспорт электро-погрузчики, грузовые тележки и т. п.); для перемещения и хранения туш, полутуш и четвертин мяса убойного скота — подвесные пути.

Стандартом предусмотрен выпуск электропогрузчиков грузоподъ-емностью от 0,5 до 5 т; тележек грузовых от 100 до 1000 кг.

Площадь, занимаемую продуктами, определяют по формуле:

, м2



39

где Q - количество отдельных видов продуктов, подлежащее хранению на складе, кг;

* *-* удельная нагрузка,кг/м2(приложение7).

Выполняя этот расчет, необходимо учесть массу тары, которая при-нимается в процентах от массы продуктов: деревянная и металлическая - 20, картонная и пластмассовая -10, стеклянная - 30-100.

**Расчет количества продуктов по меню** Суточное количество продуктов определяем по формуле:

G = *N* *g*

1000

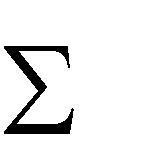
где G – количество продуктов данного вида, кг;

g – количество продуктов на одну порцию по сборнику рецептур, г; n – количество блюд, реализуемых предприятиям за день.

Общее количество продукта данного вида определяется по формуле:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gобщ= | *g p* | *n* | = G1+ G2+…+ Gn, |  |
|  |  |  |
| 1000 | |  |
|  |  |  |



где gp – норма сырья или полуфабриката на одно блюдо, г; n – количество блюд (шт), реализуемых за день.

Все расчеты сведены в табл. 3.6.

Таблица 3.6 - Расчет количества продуктов по меню

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Наименование блюда и номер рецептуры | |
| Наименование продуктов | Расход сырья, кг | |
|  | на 1 порцию | на заданное кол-во |
|  |  |  |

При выполнении дипломного проекта рекомендуется применять спо-соб расчета по таре. Выбор способа расчета определяется руководителем дипломного проекта

Для проведения расчетов, как тем, так и другим способом определя-ют количество сырья, подлежащего хранению умножением суточного рас-хода на сроки хранения (табл. 3.7). В соответствие с требованиями к то-варному соседству и условиями хранения, продукты распределяются по соответствующим камерам и кладовым (приложение 7).

Таблица 3.7 - Расчет количества сырья, подлежащего хранению

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование продук- | Суточный рас- | Сроки | Количество продуктов, под- |
| тов с указанием кладо- | ход | хранения, | лежащих хранению, кг |
| вой | сырья, кг | сутки |  |
|  |  |  |  |
| 40 |  |  |  |

Площади помещений рассчитывают по нагрузке и оформляют в виде табл. 3.8.

Таблица 3.8 - Расчет площади помещений для хранения сырья

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количество сырья, | Удельная | Полезная площадь, |
| сырья | подлежащего хра- | норма | занимаемая сырьем, |
|  | нению, кг | нагрузки, кг/м | м2 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

По рассчитанной площади, занимаемой продуктами, подбирают складское оборудование (подтоварники, стеллажи). При этом площадь принятых к установке подтоварников (стеллажей) должна быть равной или несколько больше площади, занимаемой продуктами, размещаемыми на подтоварниках (или стеллажах).

Расчет необходимого количества стеллажей стационарных и под-товарников ведется в два этапа: выбор тары для хранения продукта, опре-деление ее количества и занимаемой площади; выбор оборудования для размещения тары, определение его количества и занимаемой площади.

Количество тары определяется по формуле:

,



где nт – количество тары;

G – суточное количество продуктов с учетом сроков хранения, кг; Е – вместимость единицы тары, кг.

При хранении тара с продуктами укладывается штабелями. Поэтому после определения общего количества тары определяется количество тары, уложенной по высоте, по формуле:



,

где n1 – количество тары по высоте, шт.; Н – высота штабеля, м;

1. – высота единицы тары, м.

Высота штабеля принимается 1,5 м при отсутствии штабелеуклад-чиков (для небольших предприятий); на крупных предприятиях, где погру-зочно-разгрузочные работы полностью механизированы, грузы укладыва-ются на всю высоту помещений. Для определения площади, занимаемой тарой, рассчитывается количество тары в основании (в шт.) по формуле:

41



,

где n2 – количество тары в основании, шт.; nr – общее количество тары, шт.;

n1 – количество тары по высоте, шт.

Затем определяется площадь, занимаемая тарой, по формуле:



,

где Fт – площадь, занимаемая тарой, м2;

n2 – количество тары в основании, единиц;

1. – длина тары, м; b – ширина тары, м.

Расчет оборудования (подтоварники, стеллажи), на котором разме-щается тара, производится по формуле:



,

где nоб – количество оборудования;

FT – площадь занимаемая тарой, м2;

*F1 –* площадь единицы оборудования,м2.

Количество подтоварников определяется по формуле

,

где 1,1 – коэффициент, учитывающий неплотность прилегания тары друг к другу.

Количество стеллажей определяется по формуле:

 ,

где n – количество полок стеллажа.

Площадь, занимаемая подтоварниками или стеллажами, определяет-ся по формуле:

,

где L – длина оборудования, м;

В – ширина оборудования, м.

Если мясное сырье хранится в подвешенном состоянии на крючьях, то производится расчет подвесных путей, который заключается в опреде-лении их длины и площади, занимаемой тушами, полутушами и четверти-нами мяса убойного скота, находящимися на подвесном пути.

42

Длина подвесного пути для хранения говядины, свинины и баранины рассчитывается по формулам:

* для говядины и свинины

 , м

* для баранины



, м

где р – количество туш, полутуш, четвертин, шт.; а – толщина туши полутуши, четвертины, м;

с – расстояние между тушами по длине рельса, м (табл. 3.9)

Баранину размещают с двух сторон подвесного пути. На рис. 1 пока-зано размещение туш, полутуш и четвертин на подвесном пути. Участок подвесного пути, на котором они размещаются, можно рассматривать как прямоугольник со сторонами L и b для говядины и свинины и со сторона-ми L и 2b для баранины.

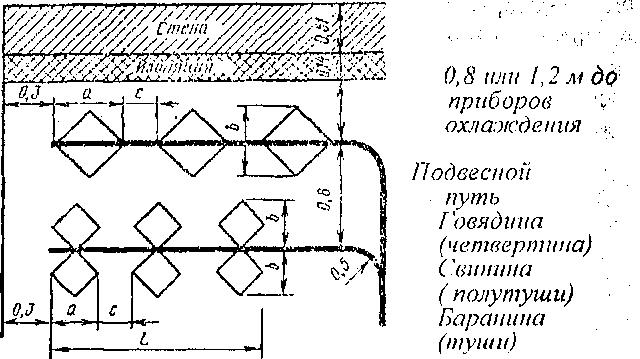


Рис. 1. План размещения туш, полутуш и четвертин на подвесном пути:

* + - - толщина туши (полутуши, четвертины); b - ширина;
* **-** расстояние между тушами(полутушами,четвертинами)на подвесном

пути

* + этом случае полезная площадь, занимаемая сырьем, определяется по формулам:

- для говядины и свинины

 , м2

* для баранины



, м2

где Snn – площадь подносного пути, м2;

b – ширина туши полутуши, четвертины, м.

43

Подставляя значение L в формулы площади, получим:



,

Количество туш, полутуш, четвертин определяется по формуле:



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | , |  |  |
| Таблица 3.9 - Данные для расчета длины подносного пути (L) | | | | | | и площади, |  |
| занимаемой им (Snn) | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Виды | Способ | Примерная | Размеры четвертин, | | | Расстояние |  |
| разделки | масса, |  |
| мяса | полутуш, туш, м | | | между туша- |  |
| мяса | кг |  |
|  |  |  |  | ми по длине |  |
|  | длина | ширина | толщи- |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | рельса, м |  |
|  |  |  |  |  | на |  |  |
| Говядина | четвертина | 40 | 1,2 | 0.7 | 0,3 | 0,05 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Свинина | полутуша | 35 | 1,0 | 0,4 | 0,2 | 0,03 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Баранина | туша | 20 | 0,8 | 0,4 | 0,2 | 0,03 |  |

Площадь закрома для хранения продуктов определяют по формуле:



,

где Q – количество продукта, кг;

1. – удельная нагрузка, кг/м2;

Удельная нагрузка зависит от объемной массы У и высоты складиро-вания продукта

 ,

Площадь рассчитываемого помещения определяют с учетом ее ко-эффициента использования по формуле:

 ,

где Sобор – площадь занимаемая оборудованием, м2;

1. – коэффициент использования площадей. Данные сводятся в табл. 3.10.

Коэффициенты использования площадей складских помещений при-

нимают:

для охлаждаемых камер – 0,45 – 0,6; для склада картофеля – 0,7;

для кладовой сухих продуктов и склада овощей – 0,4 – 0,6.

При централизованном производстве полуфабрикатов и продукции высокой степени готовности, необходимо при разработке проектов приме-

44

нять функциональные емкости и средства их перемещения: стеллажи пе-редвижные (СП) контейнеры передвижные (КП).

Функциональные емкости могут быть использованы для приготов-ления пищи, хранения, транспортировки и раздачи ее. Контейнеры пере-движные предназначены для транспортировки полуфабрикатов, кулинар-ных и кондитерских изделий из заготовочных на доготовочные предпри-ятия общественного питания, в мини-супермаркеты, в магазины кулина-рии.

Количество функциональных емкостей определяется по формуле:

 ,

где G – масса полуфабрикатов, кулинарных изделий, кг;

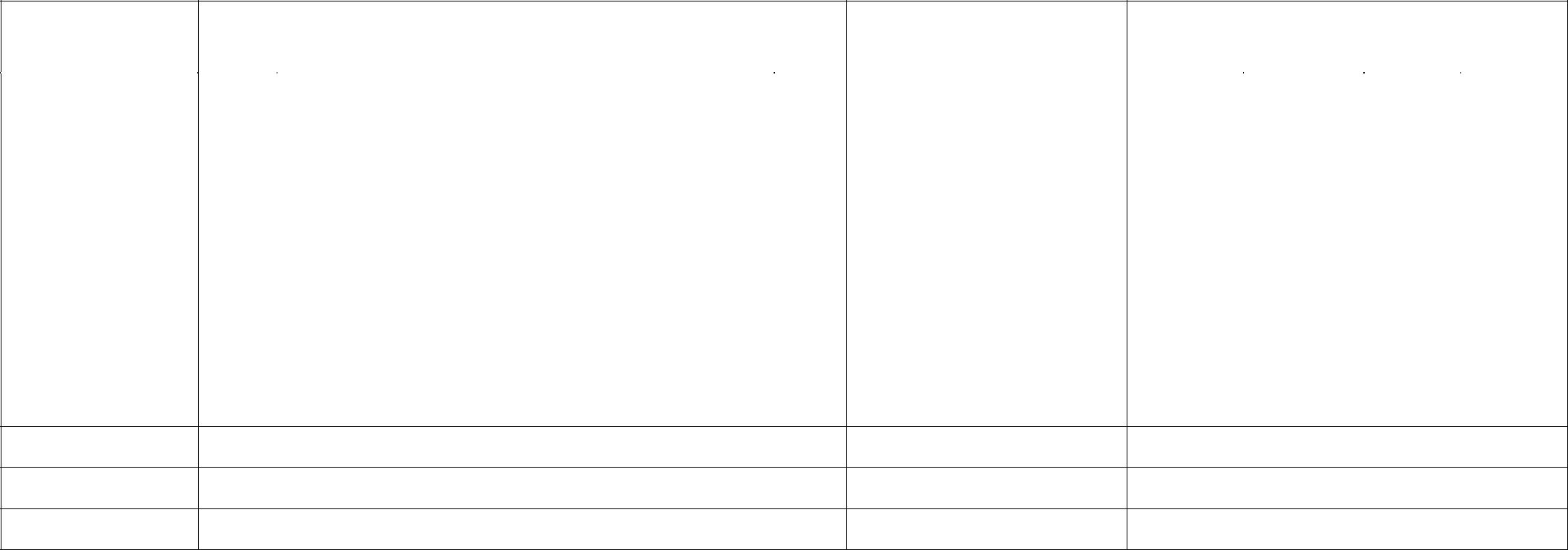
* – вместимость данной функциональной емкости, кг, шт.( приложение

8,20);

R – коэффициент запаса емкостей (R-3 один комплект емкостей находит-ся па производстве, одни на мойке, один на доготовочных предприятиях).

45

Таблица 3.10 - Расчет площади складских помещений



Наименование

сырья по ка-мерам и кла-довым

1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количествосырья,подлежащегохранению | Скорректированнаямассапро-дуктов,кг | Видтары | Емкостьтары | длина | ширина | высота |
|  |  |  | Складская тара | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Габаритные | | |
|  |  |  |  | размеры, мм | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Общее количество тары | Количество тары в основами |  |
|  |
| 9 | 10 |  |
|  |  |  |

Складское оборудо-

вание

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| - | ния | длина | ширина | высота |  |
| Видскладскогооборудова |  |
|  |  | Габаритные | | |  |
|  |  | размеры, мм | | |  |
|  | |  |  |  |  |
| 11 | | 12 | 13 | 14 |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кол-вооборудования,шт. | Площадь,занимаемаясклад-скимоборудованием | 2 | Полезнаяплощадь,занимаемаясырьем,понагрузке,м |  |
| Удельнаянорманагрузки,кг/м |  |
| 15 |  |  | 2 |  |
| 16 | 17 | 18 |  |
|  |  |  |  |  |

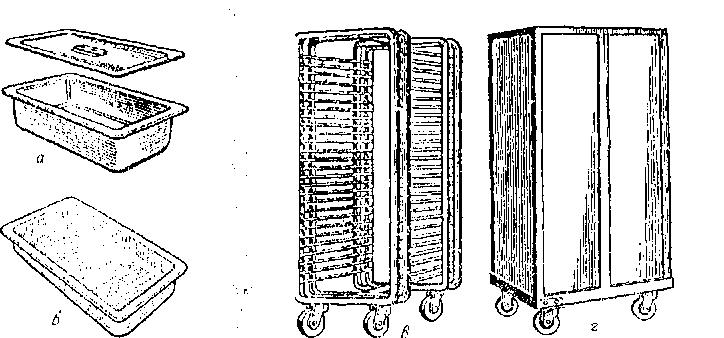


Рис. 2. Функциональные емкости и средства их передвижения:

* - емкость с крышкой Е1Х200; б - вкладыш перфорированный М1Х НО;
  + - стеллаж передвижной СП-230; г - контейнер передвижной КП-

300.

Количество стеллажей передвижных (СП) и контейнеров передвиж-ных (КП) определяется по формулам:



,



где *Е*сп – вместимость стеллажей передвижных, шт.; *Е*кп–вместимость контейнеров передвижных,шт.

Вместимость СП и КП дана по количеству функциональных емкостей

* табл. 3.11.

Таблица 3.11 - Вместимость СП и КП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение |  | Количество, шт. | |  |
| функциональной | Стеллажи | | Контейнеры | |
| емкости | СП-125 | СП-230 | КП-160 | КП-300 |
| Е 1 х100 К1 | 7 | 14 | 8 | 14 |
| Е1х150К1 | 7 | 14 | 8 | 14 |
| Б1х200К1 | 4 | 10 | 6 | 14 |

Расчеты оформляются в виде таблиц.

Таблица 3.12 - Расчет количества единиц функциональных емкостей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименова- | Единица | |  | Масса по- | |  | Обозначение | | |  | Вмести- | | | Количест- | | |  |
|  | ние полу- |  | измере- |  | луфаб- | |  | функцио- | | |  | мость, | | | во емко- | | |  |
|  | фабрикатов |  | ния |  | риката | |  | нальной ем- | | |  | кг, шт. | | | стей, шт. | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | кости | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | | 2 | |  |  | 3 |  | 4 |  |  |  | 5 | |  |  | 6 | |  |
|  | Таблица 3.13 - Расчет количества единиц стеллажей и контейнеров | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  | |  | | |  | | |  |  | | |  |  |  | |  |  |
|  | Наименование | | Обозначение | | | Количество | | |  | Вместимость, | | | |  | Количество, | | |  |
|  | полуфабрика- | | функцио- | | | функциональных | | |  |  |  |  |  |  | шт. | | |  |
|  | тов |  | нальной ем- | | | емкостей, | | |  | СП- | |  | КП- |  | СП- |  | КП- |  |
|  |  |  | кости | |  |  | шт. | |  | 125 | |  | 160 |  | 125 |  | 160 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  | 2 |  |  |  | 3 | |  | 4 |  |  | 5 |  | 6 |  | 7 |  |



Подбор стеллажей, марки, функциональных емкостей, подтоварников проводится по данным таблицы 3.11, 3.12, 3.13.

* + помещениям для приема и хранения продуктов предъявляются оп-ределенные требования. Помещения не должны быть проходными. Камеры
* кладовые рекомендуется располагать в плоскости одного этажа единым блоком.

Охлаждаемые камеры следует, как правило, объединять одним там-буром глубиной 1,6-1,8 м. Камеры должны быть размером в плане 2,1 х2,4 м высотой не менее 2,4 м. Отдельно размещаемые охлаждаемые камеры при расчетной температуре воздуха в них +2°С и выше допускается про-ектировать без тамбуров. Охлаждаемую камеру пищевых отходов следует проектировать на первом этаже здания с выходом через тамбур наружу и в коридор предприятия.

Кладовые продуктов и охлаждаемые камеры не следует размещать под моечными, санитарными узлами, производственными помещениями, имеющими трапы.

Охлаждаемые камеры не следует размещать рядом с помещениями котельных, бойлерных, душевых и другими помещениями с повышенной температурой и влажностью, а также над этими помещениями или под ни-ми.

Кладовую овощей рекомендуется располагать не выше первого эта-жа. Для хранения сухих продуктов требуется светлое сухое помещение. Поступающие в складские помещения продукты хранятся в таре на подто-варниках, стеллажах, поддонах.

48

**3.5. Расчет заготовочных цехов**

**Порядок выполнения расчетов**

* 1. Составить производственную программу на основе планово-расчетного меню с учетом снабжения полуфабрикатами магазина кулинарии, а также торговых залов предприятий, входящих в состав комплекса, если они предусмотрены заданием.

Произвести расчет мощности цехов по количеству перерабатываемо-го сырья (по каждому наименованию), а также по ассортименту и количе-ству вырабатываемых полуфабрикатов. Произвести выбор весоизмери-тельной техники. Для приема сырья рекомендуется выбирать весы типа РС-500ШТЗ, а для взвешивания полуфабрикатов -весы типа ВНЦ-2.

* 1. Составить таблицы выхода полуфабрикатов и отходов для отдель-ных видов сырья. Эта работа проводится на основе нормативных материа-лов: сборника рецептур блюд и кулинарных изделий, технологических ре-комендаций по обработке сырья. Составление таких таблиц позволит уточнить ассортимент и количество полуфабрикатов, поставляемых в ма-газины кулинарии и торговые залы предприятий, входящих в состав ком-плекса.

1. Определить режим работы заготовочного цеха. Это позволит уста-новить весь ход дальнейших расчетов. Режим работы цеха устанавливается па основе графиков реализации полуфабрикатов и готовой продукции в торговых залах и магазинах кулинарии, а также с учетом сроков хранения полуфабрикатов.
   * 1. Выделить линии технологической обработки сырья. Они намеча-ются в соответствии с последовательностью выполнения технологических операций и требованиями санитарии и гигиены.
     2. Расчет и подбор механического оборудования производить па весь период работы цеха или па одну максимальную смену работы.
   1. Произвести расчет и подбор холодильного оборудования (холо-дильных шкафов, низкотемпературных прилавков).
   2. Рассчитать рабочую силу и составить графики выхода на работу работников цеха.
   3. Рассчитать и подобрать немеханическое оборудование (производственные ванны, раковины, столы).
   4. Рассчитать полезную и общую площадь цеха. Определить фактическую площадь цеха методом компоновки с размещением оборудования в соответствии с монтажными схемами привязки.
   5. Оформить и сдать расчеты.

**Расчет численности работников производства**

Для каждого цеха и помещения предприятия общественного питания

определяют численность работников, выполняющих ту или иную работу,

49

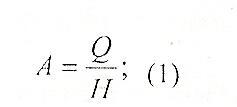
технологические операции, связанные с производством и реализацией продукции, мойкой посуды, тары и инвентаря, обслуживанием потребите-лей.

Численность производственных работников в цехах можно рассчи-тать по нормам времени (на единицу готовой продукции), а также по нор-мам выработки с учетом фонда рабочего времени одного работающего за определенный период и производственной программы цеха за тот же пе-риод. Применение той или иной формулы зависит от специфики работы цеха.

Расчет и подбор численности работников в цехе производится от-дельно для каждой, смены (при двухсменной работе с четким разделением выполняемой работы в каждую смену) или в целом по данному цеху.

Численность производственных работников заготовочных цехов (мясного, рыбного, овощного) определяют по нормам выработки (прило-жение 9,10).

Первоначально определяется затрата времени на выполнение каждой операции



где А – количество человеко-часов на выполнение данной операции;

Q – количество перерабатываемого сырья или изготавливаемых изде-лий за день, кг (шт);

* – норма выработки на одного человека в час, шт/ч (кг/ч) (прило-жения 9,10).

Количество работников определяется по формуле:



где N1 – количество работников, необходимых для выполнения работы за смену;

Т – продолжительность работы работника (8,2 или 7 часов);

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

Общая численность производственных работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни:



50

где *К1* – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни; значе-ния коэффициента *К1* зависят от режима работы предприятия и режима ра-бочего времени работника (табл. 3.14).

Таблица 3.14 - Значения коэффициента *К1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Режим работы |  | Режим рабочего времени работника | *К1* |
| предприятия |  |  |  |
|  |  | |  |
| 7 дней в неделю | 5 дней в неделю с двумя выходными днями | | 1,59 |
|  |  | |  |
| 7 дней в неделю | 6 дней в неделю с одним выходным днем | | 1,32 |
|  |  |  |  |
| 6 дней в неделю | 6 | дней в неделю с одним выходным днем | 1,13 |
|  |  |  |  |
| 5 дней в неделю | 5 | дней в неделю с двумя выходными днями | 1,13 |
|  |  |  |  |

Все расчеты оформляются в виде табл. 3.15.

Таблица 3.15 - Расчет рабочей силы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Количество Q, | Норма | Количество А, |
| и проводимых | кг (шт) | выработки Н, | чел/ч |
| операций |  | кг/ч (шт/ч) |  |
|  |  |  |  |
| Картофель: |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Механическая мойка |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Очистка |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ручная доочистка |  |  |  |
|  |  |  |  |

По результатам проведенных расчетов составляется график выхода на работу работников цеха. Полученные данные позволяют распределить работников по характеру выполняемых операций, затем и по линиям тех-нологической обработки.

**Технологический расчет и подбор оборудования** Технологический расчет оборудования сводится к выбору типов и

определению необходимого числа единиц оборудования для выполнения тех или иных операций, времени его работы и коэффициента использова-ния.

Номенклатуру оборудования для различных цехов предприятий об-щественного питания определяют на основе ассортимента изготовляемой продукции и видов оборудования, серийно выпускаемого промышленно-стью па данный период. Для механизации технологических процессов производства и отдельных технологических операций используют обору-дование: механическое; подъемно-транспортное; холодильное; тепловое;

вспомогательное.

51

Технологический расчет оборудования может быть проведен по ко-личеству перерабатываемого сырья, вырабатываемых полуфабрикатов, ку-линарных изделий и т.п. за расчетный период времени (основную смену, день, час).

**Расчет мясорыбного цеха**

При проведении расчетов производственной мощности определяется количество перерабатываемого сырья по меню в соответствии со сборни-ком рецептур. Для этого предварительно следует выписать расход сырья по массе брутто для каждого из блюд. Затем вычислить расход сырья для всех реализуемых (по планово-расчетному меню) блюд суммарно. При расчетах следует учесть, что расход мяса на приготовление первых блюд вычисляется согласно планово-расчетного меню по данным таблицы рас-хода мясопродуктов для приготовления первых блюд. Сумма полученных величин даст расход сырья на приготовление блюд для реализации в тор-говом зале. Для учета расхода мясопродуктов в виде полуфабрикатов и ку-линарных изделий через магазин кулинарии увеличить полученную вели-чину на 30 -50%.

**Разработка производственной программы мясорыбного цеха**

Для уточнения ассортимента и количества полуфабрикатов из мяса производится расчет, предусматривающий использование всех частей ту-ши, по форме табл. 3.16.

Таблица 3.16 - Ассортимент и выход полуфабрикатов при обработке говядины первой категории (1000 кг) (пример)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Часть туши | Выход | |  | Наимено- | Масса | Количество | Факти- |  |
|  |  |  |  | вание полу- | полу- | полуфаб- | ческий |  |
|  | % | кг |  | фаб- | фабри- | рикатов, пор- | расход |  |
|  |  |  |  | рикатов | катов | ций, кг, шт. | мяса, кг |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Толстый край | 1,7 | 17 |  | Ромштекс | 70 | 471 | 32,97 |  |
| Тонкий край | 3,6 | 16 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Тазобедренная часть | | |  |  |  |
| верхний кусок | 2,0 | 20 |  | Зразы от- | 80/117\* | 813 | 65,04 |  |
|  |  |  |  | бивные |  |  |  |  |
| внутренний кусок | 4,5 | 45 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| наружный кусок | 6,1 | 61 |  | Говядина | 80 | 1262 | 100,96 |  |
|  |  |  |  | духовая |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| боковой кусок | 4,0 | 40 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Лопаточная часть | 4,5 | 45 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Гуляш | 79 | 1696 | 133,98 |  |
| Подлопаточная | 2,0 | 20 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| часть |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Грудинка (мя- | 2,8 | 28 |  |  |  |  |  |  |
| коть) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Покромка | 4,1 | 41 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Котлетное мясо | 40,3 | 403 | Котлеты | 37/62\* | 10890 | 402,93 |
|  |  |  | рубленые |  |  |  |
| Выход мякоти | 73,6 | 736 |  |  |  | 735,88 |
|  |  |  |  |  |  |  |

* - в числителе указам выход мяса нетто, в знаменателе выход готового полуфабриката.

Таблица 3.17 - Расчет выхода полуфабрикатов и отходов из субпродуктов и птицы (пример)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименова- | Кол - |  |  | Отходы | |  |  | Наиме- | Вы- |  |
| ние птицы, | во |  |  |  |  |  |  | нова- ние | ход |  |
| пищевые | | техни- | | всего | |  |
| субпродуктов | сы- | п/ф | п/ф, |  |
|  |  | ческие | |  |  |  |
|  | рья, |  |  |  |  |  | кг |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | % | кг | % | кг | % | кг |  |  |
|  | кг |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Куры полупо- | 100 | 22,4 | 22,4 | 8,7 | 8,7 | 31,1 | 31,1 | Тушки | 68,9 |  |
| трошенные 2 |  |  |  |  |  |  |  | кур разде- |  |  |
| категории |  |  |  |  |  |  |  | ланные |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Печень ба- | 100 | 12,0 | 12,0 | - | - | 12,0 | 12,0 | Крупные | 88,0 |  |
| ранья (мо- |  |  |  |  |  |  |  | куски |  |  |
| роженая) |  |  |  |  |  |  |  | печени |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Производственную программу цеха разрабатывают на основании производственной программы предприятия в целом и представляют в ви-де таблицы 3.18.

Таблица 3.18 - Производственная программа мясного цеха (пример)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Полуфаб- | Назначе- | Масса продукта | | Коли- | Суммарная | | Способ |
| рикаты | ние по- | в одной порции | | чество | масса про- | | обработки |
|  | луфаб- | полуфабриката, | | пор- | дукта, г | |  |
|  | риката | г |  | ций |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | брутто | нетто |  | брутто | нетто |  |
|  |  | Говядина (крупный кусок) | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котлета | Котлета с | - | 37 | 200 | - | 7,4 | механи- |
|  | гарниром |  |  |  |  |  | ческий |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Куски | Говядина | - | 79 | 220 | - | 17,3.8 | ручной |
| массой 2 | тушеная |  |  |  |  |  |  |
| кг и т.д. |  |  |  |  |  |  |  |

**Разработка схемы технологического процесса**

После разработки производственной программы составляют схему технологического процесса цеха. Для этого намечают, какие линии (участ-ки) будут организованы в цехе, какие операции будут выполняться на каж-дой линии, какие рабочие места необходимо создать и как их оборудовать. Оформляют схему по форме табл. 3.19.

Таблица 3.19 - Схема технологического процесса цеха

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технологические линии | Выполняемые опера- | Требуемое оборудова- |
| (участки) | ции | ние |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Расчет оборудования**

Подбор линий технологической обработки сырья определяется ас-сортиментом и количеством перерабатываемого сырья и полуфабрикатов с учетом санитарных требований. В мясном цехе небольшой мощности вы-деляют линию по обработке мяса и линию обработки птицы и субпродук-тов. В мясном цехе средней мощности выделяют линии приготовления крупнокусковых и мелкокусковых полуфабрикатов и линию для приготов-ления рубленых полуфабрикатов. Линии для обработки субпродуктов и птицы предусматриваются отдельно.

Для цехов большой мощности выделяется отделение или цех по об-работке птицы, а в мясном цехе также выделяют отделения по производст-ву полуфабрикатов по группам.

Выбор режима работы цеха производится с условием, что к началу работы торгового зала должны быть приготовлены блюда к реализации. В связи с этим, начало работы цеха предусматривается с 6-7 часов утра (при работе торгового зала с 8-9 часов) и с 8 -9 (при работе торгового зала с 11-12 часов дня). Мясной цех имеет равномерную нагрузку в течение дня, так как отпуск полуфабрикатов обычно ведется несколько раз в смену с уче-том сроков хранения полуфабрикатов и потребности в них. Цех работает до 17 - 18 часов, в зависимости от потребности. Работа цеха строится в од-ну, две и полторы смены.

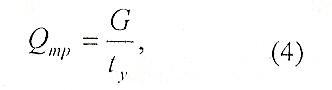
**Механическое оборудование**

Расчет и подбор механического оборудования производится на осно-ве потребности в проведении определенных операций. Так, для приготов-ления полуфабрикатов в мясном цехе предусматривается механическое измельчение мяса, его нарезка на порции, перемешивание фарша, формов-ка полуфабрикатов из рубленой массы. Для выявления потребности в от-дельных механизмах, прежде всего, определяют количество сырья, подле-жащего обработке.

54

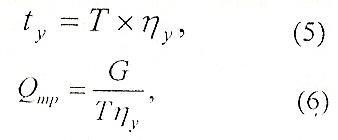
Если выпускаемое промышленностью оборудование для выполнения определенной операции имеет различную производительность, то вначале определяют требуемую производительность предполагаемой к установке машины, а затем время ее работы и коэффициент использования. В ос-тальных случаях требуемую производительность не рассчитывают. Тре-буемую производительность машины находят по количеству сырья, полу-фабрикатов, обрабатываемых в период наибольшей загрузки машины.

Требуемая производительность машины (кг/ч, шт/ч)



где G – масса сырья, полуфабрикатов, продуктов или количество изделий, обрабатываемых за определенный период времени (сутки, смену, час), кг (шт.);

ty. – условное время работы машины, ч;



где *Т* – продолжительность работы цеха, смены, ч;

ηy – условный коэффициент использования машин (ηy = 0,5).

На основании проведенного расчета по действующим справочникам и каталогам выбирают машину, имеющую производительность, близкую к требуемой, после чего определяют фактическую продолжительность рабо-ты машины (ч)



где *Q* *–* производительность принятой к установке машины, кг/ч (шт/ч); и коэффициент ее использования



где *Т* – продолжительность работы цеха, смены, ч.

При подборе машины следует учитывать то, что при изготовлении

55

котлетной массы вначале через мясорубку пропускают только мясо, а затем мясо вместе с наполнителями. Причем повторное пропускание мяса с на-полнителями сопровождается уменьшением производительности мясорубки на 20 - 15 %, что обусловлено увеличением вязкости котлетной массы. Ха-рактеристика механического оборудования приведена в приложении 11.

Таблица 3.20 - Расчет количества продуктов, подвергшихся механической обработке (пример)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено- | Наименование и количество полуфаб- | | | | | | | Итого масса продуктов под- | | | |  |
| вание |  |  |  | рикатов | |  |  | вергшихся измельчению и пе- | | | |  |
| сырья |  |  |  |  |  |  |  |  | ремешиванию, кг | | |  |
| Бифштекс | |  | Шницель | | Котлеты | |  |  |
| (по рецеп- |  |  |  |  |  |  |
| рубленый | |  | №658 | | особые | |  |  |  |  |  |
| туре) |  |  |  |  |  |  |
| №654 | |  |  |  | №659 | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Расход сырья | | |  |  | 1 из- | пере- | 2 из- | пере- |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | мель- | меши- | мель- | меши- |  |
|  | на | на |  | на | на | на | на |  |
|  |  | че- | вание | чение | вание |  |
|  | 1 | 300 |  | 1 | 200 | 1 | 100 |  |
|  |  | ние |  |  |  |  |
|  | пор- | пор- |  | пор- | пор- | пор- | пор- |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | цию, | ций, |  | цию, | ций, | цию, | ций, |  |  |  |  |  |
|  | г | кг |  | г | кг | г | кг |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Говядина | 80 | 24 |  | 56 | 11,2 | 55 | 5,5 | 40,7 | 40,7 | 16,7 | 16,7 |  |
| (котлетное |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| мясо) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шпик | 12 | 3,6 |  |  |  |  |  | - | 3,6 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Свинина |  |  |  |  |  | 25 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |  |
| (котлетное |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| мясо) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Хлеб пше- |  |  |  | 14 | 2,8 | 15 | 1,5 | - | 4,3 | 4,3 | 4,3 |  |
| ничный |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вода | 6,76 | 2,1 |  | 17 | 3,4 | 20 | 2,0 | - | 7,5 | 5,4 | 5,4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Перец | 1,2 | 0,36 |  | 1,0 | 0,2 | 1,0 | 0,1 | - | 0,66 | 0,3 | 0,3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Соль | 0,04 | 0,012 |  | 0,04 | 0,008 | 0,04 | 0,04 | - | 0,024 | 0,012 | 0,012 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  | 43,2 | 59,3 | 29,2 | 29,2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Расчет производительности мясорубки производится по формуле:



где G – производительность мясорубки, кг/ч;

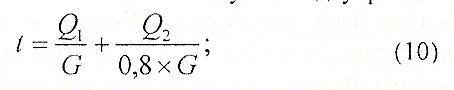
Q – количество сырья, подвергшегося измельчению (суммарно в первый и второй раз), кг;

56

* – продолжительность работы цеха (или максимальной смены), ч;
  + – коэффициент использования мясорубки (принимается равным

0,3 - 0,5).

* + - соответствии с рассчитанной производительностью, подбирается мя-сорубка с индивидуальным приводом или в комплекте механизмов к уни-версальному приводу. В дальнейшем производится расчет, удостоверяю-щий правильность подбора, для чего определяют время фактической рабо-ты и действительный коэффициент использования. Фактическое время ра-боты механизма с учетом двукратного изменения



где t – время работы мясорубки, ч;

Q1 – количество сырья, подвергшегося измельчению в первый раз, кг;

Q2 – количество сырья, подвергающегося вторичному измельчению, кг;

G – часовая производительность мясорубки (по справочнику), кг;

0,8-0,85 – коэффициент, учитывающий снижение производительности мясорубки за счет увеличения вязкости фарша с наполнителем.



где t – фактическое время работы мясорубки, ч; Т – продолжительность работы цеха (смены), ч.

Подбор механизма для перемешивания осуществляется аналогично предыдущему, согласно данным таблицы 4 (графа «перемешивание»). От-дельно подсчитывается количество нарезаемых порционных полуфабрикатов (порций) и мелкокусковых (кг), а также число полуфабрикатов, обраба-тываемых на рыхлительной машине и т.д.

При выборе механизмов к универсальному приводу вычисляется ко-эффициент использования каждого механизма, и их сумма дает коэффици-ент использования машин с индивидуальным приводом, который и характе-ризует коэффициент использования данного привода.

При правильном выборе машин или механизмов к универсальному приводу фактический коэффициент использования не должен превышать 0,5-0,6 для предприятий средней мощности и 0,7 - для предприятий большой мощности. Расчеты сводят в табл. 3.21.

57

Таблица 3.21 - Расчет механического оборудования

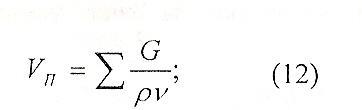
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме- | Коли- | Тип, | Произ- | Время | Время | Коэ- |  | Коли- |  |
| нование- | чество | марка | води- | работы | работы | ффи- |  | чество |  |
| операци и | продук- | обору- | тель- | обору- | цеха, ч | циент |  | машин |  |
| машин | та, кг | довани | ность, | дова- |  | исполь- |  |  |  |
|  |  |  | кг\ч | ния, ч |  | зования |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  | 8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Характеристика механического | | | | оборудования приведена | | | в приложе- | | |
| нии 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Холодильное оборудование**

Для кратковременного хранения скоропортящихся продуктов в про-изводственных цехах используют холодильные камеры или холодильные шкафы.

Холодильные шкафы устанавливают во всех цехах и помещениях. Расчет холодильных шкафов и другого холодильного оборудования может быть произведен по емкости и, соответственно, по массе полуфабрикатов с учетом сырья тары или по площади, подобранной для хранения полуфабри-катов тары. Количество полуфабрикатов, подвергающихся хранению, опре-деляется в соответствии с графиком реализации блюд в торговом зале или по реализации полуфабрикатов через магазин кулинарии. Обычно в заготовоч-ных цехах охлаждаемые емкости рассчитываются по массе полуфабрикатов, хранящихся в течение 1/4 или 1/2 смены. Расчеты могут быть представле-ны по форме табл. 3.22, 3.23.

Определение полезного объема, или вместимости, шкафа (дм3) про-изводится по формуле:

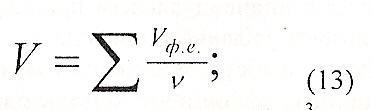


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где *G* – масса продукта (изделия), кг; | кг/дм3 (см. приложение |  |
| р – объемная плотность продукта (изделия), |  |
| 13); |  |  |
| v – коэффициент, учитывающий массу чары (v | 0,7...0,8). |  |

Массу продукта (изделия) определяют по формуле (13,14).

Подбор холодильного оборудования производится по суммарной емкости.

При хранении скоропортящейся продукции в функциональных ем-костях полезный объем холодильного шкафа вычисляют по объему функ-циональных емкостей



58

где Vф.е. – объем функциональных емкостей, м3.

После определения требуемого полезного объема, или вместимости, холодильного шкафа по справочникам подбирают холодильный шкаф, объем которого близок к расчетному.

**Пример.** Рассчитать вместимость холодильного шкафа по даннымтабл. 4.17.

Таблица 3.22 - Определение объема полуфабрикатов, подлежащих хране-нию

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Полу- | Единица | Число | Масса | Масса | Объемная | Объем по- |
| фабрикат | измере- | пор- | одной | полуфаб- | плотность, | луфабри- |
|  | ния | ций | пор- | риката, | кг/дм'' | ката, дм3 |
|  |  |  | ции, г | кг |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Бефстроганов | кг | — | — | 20,0 | 0,84 | 23,8 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Антрекот | шт. | 50 | 125 | 6,25 | 0,85 | 7,3 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| … | … | … | … | … | … | … |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Подставляя в формулу (12) значения массы и объемной плотности полуфабрикатов и значение v = 0,7, получим в итоге: *Vn* *=* 31,1/0,7 = 44 дм3 = 0,044 м3. По справочнику подбираем холодильный шкаф, полезный объем которого близок к расчетному.

Таблица 3.23 - Расчет холодильного шкафа по массе полуфабрикатов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Масса |  |  | Количество | Масса полуфабриката | |  |
| полуфабрикатов | полуфабриката, | | полуфабрикатов, | |  |  |  |
| всего, кг | с учетом |  |
|  | г |  |  | кг, порции |  |
|  |  |  |  | тары, кг |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
| Масса полуфабрикатов с учетом тары определяется по формуле: | | | | | | |  |
|  |  | Q | | |  |  |  |
|  | G = |  |  |  | (14) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

*а*

где Q – масса полуфабрикатов, подвергающихся хранению, кг;

* *–* коэффициент,учитывающий массу тары,в которой хранятся по-луфабрикаты (*а* = 0,6 ч÷ 0,8).

Подбирают холодильный шкаф по приложению 12.

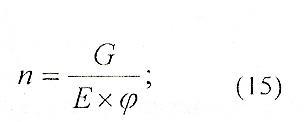
Вместимость шкафа определяют из расчета, что в 0,1 м3 объема раз-мещается 20 кг продуктов.

При снабжении готовой продукцией доготовочных предприятий,

59

магазинов кулинарии, супер- и минимаркетов, срок ее храпения необхо-димо увеличить. Поэтому готовую продукцию подвергают быстрому ох-лаждению от 75...80 до 0...4°С в течение 2 ч. Такое охлаждение осуществ-ляют в шкафах интенсивного охлаждения ШХ-И; оно занимает меньше времени и менее энергоемко в отличие от замораживания.

Необходимое число таких шкафов можно рассчитать по формуле:



где *G* – масса охлаждаемой продукции, кг;

* *–* вместимость шкафа интенсивного охлаждения,кг;φ – оборачиваемость шкафа за основную смену.



где *Т* – продолжительность работы основной смены, ч;

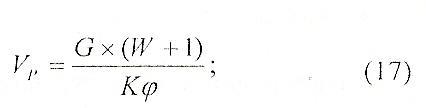
tц – продолжительность цикла охлаждения; tц = 1,5 ч.

* заготовочных цехах может быть установлен холодильный шкаф ШХ-1,4 ОК, в котором изделия хранятся на передвижных стеллажах в функ-циональных емкостях (два стеллажа с двадцатью функциональными емко-стями Е1х65). Число таких шкафов может быть рассчитано по ранее приве-денному образцу.

**Вспомогательное оборудование**

* немеханическому оборудованию относятся производственные сто-лы, ванны, стеллажи и т.п. Это оборудование рассчитывается на макси-мальную смену или на весь период работы мясного цеха (в зависимости от организации работы).

Производственные ванны предусматриваются для промывки мяса, птицы, субпродуктов, прошедших предварительную механическую обра-ботку (по массе нетто). Ванны для промывки мяса не рассчитываются, а подбираются из условия размещения четвертины говяжьей туши по диаго-нали.



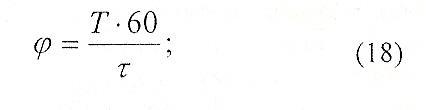
где Vр – требуемый объем ванны, дм3;

*G –* количество обрабатываемого продукта,кг;

W – норма воды па один кг продукта, л (приложение 5);

60

* – оборачиваемость ванны; зависит от продолжительности промыва-ния с учетом времени на загрузку, выгрузку и мойку ванны и определяется по формуле:



где Т – продолжительность работы смены, цеха, ч;

* – длительность цикла обработки продукта в ванне, мин.(приложение

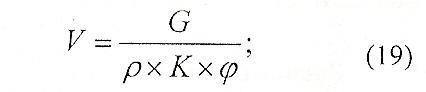
13);

* – коэффициент заполнения ванны (К= 0,85). Расчеты сводятся в таблицу 3.24.

Таблица 3.24 - Расчет и подбор ванны

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Норма во- |  |  |
| Наименование | Количество | ды на 1 кг | Оборачиваемость | Расчетный |
| операций | продукта, кг | продукта, | ванны за смену | объем, дм3 |
|  |  | дм3 |  |  |
|  |  |  |  |  |

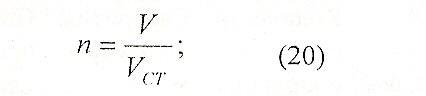
Вместимость ванн (дм3) для хранения очищенного картофеля, размо-раживания рыбы и промывания всех остальных продуктов можно также определить по формуле:



где G – масса продукта, кг;

р – объемная плотность продукта, кг/дм3 (приложение 7).

Размеры ванн выбирают в зависимости от размеров обрабатываемых продуктов и расчетной вместимости (приложение 15,16,17). Число ванн вычисляют по формуле:



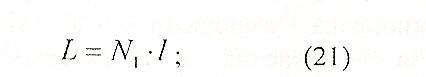
где Vст – вместимость принятой стандартной ванны, дм3.

* + цехах большой мощности мясо промывают в специально выделен-ном для этого помещении. Туши, полутуши промывают на подвесном пути
* помощью щетки-душа. Рядом с помещением для промывки мяса выде-ляют отделение для сушки мяса.

Расчет и подбор столов производится в соответствии с намечаемыми операциями обработки сырья на той или иной линии. При этом учитывает-

61

ся число занятых на данной операции работников, санитарные требования к обработке сырья, норма длины стола для выполнения этой операции



где L – общая длина производственных столов для выполнения данной операции, м.;

N1 – количество работников, выполняющих эту операцию (рассчиты-вается по формуле 10);

l – норма длины стола на одного работающего, необходимая для вы-полнения данной операции, м (приложение 14).

По типам и размерам столы подбирают в зависимости от характера выполняемой операции (приложения 18,19,21).

Поскольку в мясном цехе выделяется несколько линий на каждый ряд операций и соответственно, рабочих мест, расчеты лучше свести в табл. 3.25.

Таблица 3.25 - Расчет количества столов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено- | Количество | Норма длины | Расчетная |  | Коли- |  |
| работников на | Габаритные |  |
| вание опера- | стола на одного | длина сто- | чество |  |
| данной опера- | размеры, мм |  |
| ции | ции | работника, м | лов, м |  | столов |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Примечание: Норма длины стола для выполнения каждой операции приведена в приложении 6.

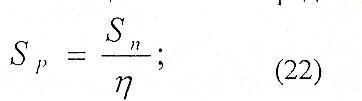
**Расчет площади цеха**

Для определения расчетной площади цеха в начале вычисляют по-лезную площадь - площадь, занимаемую оборудованием. Все расчеты оформляются в виде табл. 3.26.

Таблица 3.26 - Расчет полезной площади цеха

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено- | Тип, |  |  | Площадь, занимаемая | |  |
| вание обо- | марка | Количество обо- | Габаритные | оборудованием, м3 | |  |
| рудо-вания | обору- | рудования | размеры, мм | единицей | всего |  |
|  | дования |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 62 |  |  |  |  |  |  |

Расчетную площадь мясного цеха можно определить по формуле:



где Sp – расчетная площадь, м;

S„ – площадь, занимаемая оборудованием, м2 ;

ή- коэффициент, учитывающий площадь на проходы, обслуживание оборудования (значение коэффициента принимается равным 0,35 - 0,5).

Полученная расчетным методом площадь уточняется компоновкой (графически). Компоновка выполняется в масштабе 1:100 на миллиметров-ке. Для выполнения этой работы на миллиметровку наносятся капитальные стены и колонны в соответствии со строительными требованиями. Затем по расчетной площади цеха определяют размеры сторон желаемое соот-ношение сторон 1x2x3, удаление от линии освещения (окон) не более восьми метров, колонны не должны выходить в коридор. Размещение обо-рудования на площади цеха производится в соответствии с линиями тех-нологической обработки и последовательностью выполняемых операций, без встречных и пересекающихся потоков, с учетом схем монтажной при-вязки. Для полученной фактической площади цеха рассчитывается дейст-вительный коэффициент использования площади.

Овощной, птицегольевой и рыбный цехи относятся к заготовочным цехам. Птицегольевой и рыбный цехи рассчитываются аналогично мясно-му, расчет овощного цеха имеет определенные особенности.

**Расчет овощного цеха**

Расчет овощного цеха начинается с составления производственной программы. В ней учитывается приготовление полуфабрикатов для вы-полнения планово - расчетного меню торговых залов предприятия и мага-зинов кулинарии.

**Разработка производственной программы овощного цеха**

Производственная программа овощного цеха приводится по форме таблицы 3.27.

63

Таблица 3.27 - Производственная программа овощного цеха

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Полуфабрикаты | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Наименование | Количество, кг |  | Количество полуфабрикатов, | | |  |
|  |  | кг |  |  |
| сырья | Наименование |  |  |  |
|  | для | для | для |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | магазина | столовой | кафе |  |
| Картофель |  | Картофель |  |  |  |  |
|  |  | очищенный |  |  |  |  |
| Свекла |  | Свекла на- |  |  |  |  |
|  |  | резанная |  |  |  |  |

При большой мощности (по количеству перерабатываемого сырья) работа цеха назначается в две смены. В этом случае в производственной программе указывается количество сырья, перерабатываемого в каждую смену. Поскольку сроки хранения овощных полуфабрикатов составляют 36 - 48 часов, работа может быть организована в две смены с 7 до 23 часов

* выполнением в первую смену около 60 % всей суточной программы. Для цехов малой и средней мощности работа организуется в одну смену с 7 до 17 часов, или с 6 до 15 - 16 часов (в зависимости от времени работы торго-вого зала).

При работе цеха в одну смену расчет производится на все количест-во перерабатываемого сырья, при работе в две смены — на максимальную смену.

Зная ассортимент и количество перерабатываемого сырья, намечают линии обработки отдельных его видов. Для предприятий малой и средней мощности выделяют линии обработки картофеля и корнеплодов, капусты, зелени (на той же линии обрабатывают лук).

Далее составляют схему технологического процесса и оформляют ее по форме, приведенной в расчетах мясного цеха.

Основой для всех расчетов являются таблицы выхода полуфабрика-тов и отходов, которые составляются отдельно для овощей, подвергаю-щихся механической и ручной обработке (табл. 3.28, 3.29).

Таблица 3.28 - Расчет выхода полуфабрикатов и отходов при механической обработке картофеля и корнеплодов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование овощей | | | | |  |  |
| Наименование |  |  |  | Картофель | |  |  |
| операций |  |  |  |  |  |  |  |
| Масса |  |  | Отходы | | Выход |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | полуфабриката |  |
|  | брутто, кг |  | % |  | кг |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  | Для горячего цеха | | | |  |  |
| Промывка | 100 |  | 2 |  | 2 | 98 |  |
| Очистка |  |  | 13 |  | 13 | 85 |  |
| 64 |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дочистка |  |  | 10 |  | 10 | 75 |
| Всего |  |  |  |  | 25 |  |
|  |  | Для холодного цеха | | |  |  |
| Промывка | 100 |  | 2 |  | 2 | 98 |
| Всего |  |  |  |  | 2 |  |

Примечание: % отходов вычисляют от массы брутто.

Таблица 3.29 - Расчет выхода полуфабрикатов и отходов при ручной обра-ботке овощей

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количество, |  | Отходы | | Выход |
| овощей | кг | % |  | кг | полуфабрикатов, кг |
|  |  |  |  |  |  |
| Капуста белоко- |  |  |  |  |  |
| чанная |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Лук репчатый |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Перец сладкий |  |  |  |  |  |
| Петрушка |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| и т.д. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Полученные результаты позволяют произвести расчет рабочей силы по формуле 2.

**Расчет оборудования**

**Механическое оборудование**

Для проведения расчетов механического оборудования предвари-тельно определяется количество овощей, подвергающихся механической обработке. Для удобства все расчеты должны быть сведены в табл. 3.30.

Таблица 3.30 - Расчет количества овощей, подвергающихся механической обработке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование овощей |  | Количество овощей, кг | | |  |
|  | Мойка |  | Очистка |  | Нарезка |
|  |  |  |  |  |  |
| Картофель (пример) | 200 |  | 98 |  | 75 |
|  |  |  |  |  |  |
| Свекла | X |  | X |  | X |
| Морковь | X |  | X |  | X |
|  |  |  |  |  |  |
| Лук репчатый |  |  |  |  | X |
|  |  |  |  |  |  |
| Капуста белокочанная |  |  |  |  | X |
|  |  |  |  |  |  |

Данные о количестве перерабатываемых овощей должны быть взяты

65

по результатам таблиц выхода полуфабрикатов и отходов по сборнику ре-цептур. Масса овощей, подвергающихся нарезке, уточняется по планово расчетному меню.

Расчет производительности машин, их подбор (по справочнику), оп-ределение времени работы и действительного коэффициента использова-ния проводится аналогично расчету механического оборудования для мясного цеха по формулам. Все расчеты, связанные с определением мощ-ности механического оборудования сводятся в таблицу.

**Пример.** Рассчитать число овощерезательно-протирочных машинМОП-П-1 и построить график работы к универсальному приводу для на-резания 100 кг сырого очищенного сульфитированного картофеля и 50 кг сырой очищенной моркови. Производительность машины 100 кг/ч, про-должительность работы основной смены 9 ч (табл. 3.31)

Таблица 3.31 - Расчет числа овощерезательных машин

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Операция | | Масса, |  | Обору- | | | Произ- | |  | Продолжитель- | | Коэффи- | | | | Число | |  |
|  |  |  | кг |  | дование | | | водите- | |  | ность работы, ч | |  | циент | |  | машин | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | льность, | |  |  |  |  | исполь- | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | обору- | цеха |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | кг/ч | |  |  | зования | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | дования |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Нареза- |  | 150 |  | МОГ1-П- | | | 100 |  |  | 1,5 | 9 |  | 0,2 |  |  | 1 |  |  |
|  | ние |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | … |  | … |  | … | |  | … | |  | … | … |  | … | |  | … | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |
|  |  |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |  |
|  | Прежде чем строить график работы машины (рис. 3), составляют | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | вспомогательную таблицу 3.32. | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Таблица 3.32 - Вспомогательная таблица для построения графика | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | | |  |  | |  | | |  | | |  | | | |  |
|  | Время, | Соотношение | | | |  | Масса полуфабриката, | | | | | Продолжительность ра- | | | | | | |  |
|  | ч |  | количеств | | |  |  | кг | |  |  | боты машины, ч | | | | | | |  |
|  |  | полуфабриката, | | | |  |  | |  |  | |  | | |  | | | |  |
|  |  |  | картофеля | |  | моркови | | для нарезки | | | для нарезки | | | |  |
|  |  | нарезаемого в | | | |  |  |  |  |  |  | картофеля | | |  | моркови | | |  |
|  |  |  | день, % | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | | 30 | | |  |  |  | 30 |  | 15 | | 0,3 | |  |  | 0,15 | |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |
| 10 | | 50 | | |  |  |  | 50 |  | 25 | | 0,5 | |  |  | 0,25 | |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |
| 13 | | 20 | | |  |  |  | 20 |  | 10 | | 0,2 | |  |  | 0,1 | |  |  |
|  |  |  | | | |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  |
|  | Итого | 100 | | | |  |  | 100 |  | 50 | | 1,0 | |  |  | 0,5 | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

66

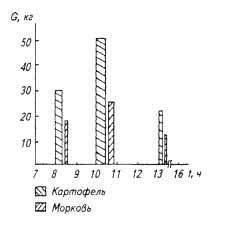


Рис. 3. График работы овощерезательной машины

Если фактический коэффициент использования больше условного, то принимают две машины и более.

Для цехов большой мощности выбирают поточные линии по обра-ботке картофеля и корнеплодов. Выбор линий механизированной обра-ботки осуществляется по производительности, в дальнейшем рассчитыва-ется время работы и коэффициент использования отдельных машин, вхо-дящих в состав линии.

По числу работников, занятых в выполнении отдельных операций, рассчитывается число столов в соответствии с их назначением по формуле (21).

Расчет объема ванн для хранения и мытья картофеля производится по формулам (17) или (19) и сводится в табл. 3.33.

Таблица 3.33 - Расчет и подбор ванн для овощного цеха

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количество | Норма воды | Оборачи- | Расчетный |
| операций | овощей, кг | на 1 кг ово- | ваемость за | объем, дм3 |
|  |  | щей, дм3 | смену |  |
| Мойка карто- |  | 0,6 |  |  |
| феля |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Хранение кар- |  | 0,6 |  |  |
| тофеля |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Для мойки картофеля и корнеплодов оборачиваемость ванны берется

* пределах 10-12 раз в смену, для хранения картофеля - 3 раза. Расчет ванн завершается подбором с указанием размеров и количества их для выпол-нения отдельных операций.

67

**Расчет площади цеха**

Все проведенные расчеты позволяют рассчитать полезную и общую площадь цеха по формуле 22. Расчеты оформляются по форме табл.4.5.

Для расчета площади цеха коэффициент использования цеха берется

* пределах 0,3-0,4. Фактическое значение этого коэффициента определяет-ся после уточнения площади цеха методом компоновки и размещения обо-рудования.

**3.6. Расчет доготовочных цехов**

* + доготовочным относятся горячий и холодный цехи. Это:наиболее ответственные участки работы, так как в них завершается технологический процесс приготовления пищи. От четкости работы доготовочных цехов за-висит работа торговой группы, качество обслуживания потребителей.

Технологический расчет доготовочных цехов сводится к решению таких основных вопросов:

- расчет производственной программы;

- определение режима работы цеха; подбор линий приготовлении блюд и кулинарных изделий; составления графика реализации готовых блюд; расчет и подбор теплового, холодильного и механического оборудо-вания; составления графиков загрузки теплового оборудования; определе-ние численности работников и составление графиков выхода на работу; расчет и подбор немеханического оборудование; расчет полезной и общей площади; компоновка цеха.

В горячем цехе приготовляют первые блюда, горячие напитки, вы-полняют все технологические операции по тепловой обработке полуфаб-рикатов для холодного цеха. В горячих цехах выделяют рабочие места для приготовления первых и вторых блюд, гарниров и соусов. В предприятиях

* большим объемом производства рабочие места группируют в технологи-ческие линии. Каждое место обеспечивают необходимым оборудованием, инвентарем, инструментами посудой.

В доготовочных предприятиях общественного питания небольшой мощности выделяют рабочие места или отдельный цех для доработки сы-рых полуфабрикатов, поступающих из заготовочных предприятий, а также для обработки субпродуктов.

В холодных цехах выделяются рабочие места для приготовления блюд и закусок, сладких блюд и бутербродов. В предприятиях небольшой мощности на одном рабочем месте могут выполнятся несколько операций.

**Определение производственной программы цеха**

Производственная программа цеха является основой расчета, дого-товочных цехов. Программа складывается из количества блюд,

68

peaлизуемых в обеденном зале предприятия и отпускаемых на дом, коли-чества продукции, реализуемой через магазины "Кулинария". Количество блюд, реализуемых в обеденном зале в течение каждого часа его работы, устанавливают с помощью почасового графика реализации блюд **(**табл. 3.34). Количество блюд, приготовляемых на каждый час работы обеденно-го зала, определяется по формуле:

Nчас = Nдень х Kблюд,

где Nчас - количество блюд одного наименования, приготовляемого за рас-четный час работы обеденного зала /порций/

Nдень - количество блюд одного наименования за день согласно произ-водственной программы /порций/

Kблюд - коэффициент пересчета на данный час работы зала.

Коэффициент пересчета (Kблюд) рассчитывается из соотношения:

Кблюд = N1 / N2,

где N1 - численность посетителей, обслуживаемых за данный час работы обеденного зала;

N2 - численность посетителей, обслуживаемых предприятием за день. На основании проведенных расчетов составляется график реализации

блюд по часам.

Таблица 3.34 - График реализации блюд по часам работы зала

Наименование блюд

|  |  |
| --- | --- |
| блюд, реализуем.за | день |
| Кол-во |  |

Часы реализации

Коэффициент пересчета К

Количество блюд, отпускаемых за 1 час.

При составлении графика реализации первых блюд значение коэф-фициента Кблюд для первых блюд может отличиться от значения К других блюд тем, что реализация первых блюд начинается несколько позже и за-канчивается раньше, чем реализация вторых блюд. В том случае при опре-делении Кблюд количество потребителей принимают не за весь день работы обеденного зала, а за период, в течение которого реализуются первые блю-

69

да.

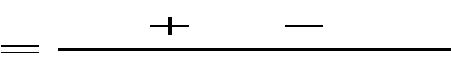
Режим работы доготовочных цехов зависит от продолжительности от работы обеденных залов, магазинов кулинарии, буфетов и раздаточных. Работа доготовочных цехов может быть предусмотрена в 1-2 смены, а вы-ход на работу поваров - по ступенчатому графику.

**Технологический расчет теплового оборудования**

Основой для технологического расчета тепловой аппаратуры являет-ся график почасовой реализации блюд. Расчет варочной аппаратуры сво-дится к определения объема котлов для варки продуктов (холодные закус-ки, бульоны, первые, вторые в сладкие блюда, соусы, гарниры, горячие на-питки, кулинарные изделия). Объём котлов для варки первых, вторых блюд, горячих напитков, соусов, гарниров рассчитывают на каждые два часа реализации. Объем котлов для варки бульонов, продуктов для приго-товления холодных и сладких блюд, гречневой каши, тушеной капуста рассчитывают на общее количество продукта, реализуемое в течении дня. Объем котлов для приготовления продукции магазинам "Кулинария" рас-считывают в соответствии с графиком отпуска ее из цеха в магазин.

После определения количества бульона, необходимого для приго-товления первых блюд и соусов, рассчитывают объем котла для варки бульона по формуле:

*Vê* *Vï* *Vâ* *Vïð*



*Ê* ,

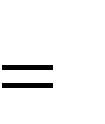
3

где Vк- объем котла для варки бульонов (дм )

Vп- объем, занимаемый продуктом (дм 3 )

Vпр- объем промежутков между продуктами (дм 3 ) K- коэффициент заполнения котла (К=0,85). Объем продуктов определяют из формулы:

*Vï* *Q*



*Q* *náë* *nï* ,

где *Q* - количество продукта для приготовления бульона (кг);



* объемный вес продукта (кг/дм 3 ) (приложение 22);

*nбл* -количество порций супа или соуса,приготовляемого на данномбульоне;

*nп* -норма продукта на одну порцию(дм3).

Объем, занимаемый промежутками, рассчитывается по формуле:

Vпр=Vп(V1- )

70

Объем котла для варки первых блюд и соусов определяют по форму-

ле:

*n*\*V1

V1бл= K ;

где n - количество порций первых блюд, реализуемых за два часа «пик» в обеденном зале предприятия,

V1 - норма готового супа на 1 порцию (дм 3 ),

1. - коэффициент заполнения котла (К=0,85).

При варке бульона объем воды определяют следующим образом:

а) для варки бульона нормальной консистенции: *Vâ* = *n*1 \* *nâ*

б) для варки концентрированного бульона: *Vâ* = *Qï* \* *nâ*

где *Qï* - количество основного продукта, необходимого для варки бульона (кг),

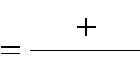
*nâ* -норма воды на1кг основного продукта(дм3),

*n*1-количество первых блюд и соусов,приготовляемых на данномбульоне.

Продукты и гарниры для вторых блюд могут быть приготовлены как

* наплитных, так и в стационарных пищеварочных котлах. Объем их рас-считывают следующим образом:

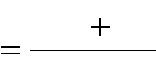
а) для набухающих продуктов (круп, макаронных изделий):



*Vê* *Vï* *Vâ*

*K*

б) для ненабухающих продуктов:

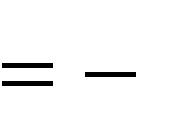


*Vê* 1,15 *Vn*

*K*

в) для тушеных продуктов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Vê* | *Vï* |  |
|  |  |
| *K*1 |  |
|  |  |



где Vк - необходимый объем котла (дм 3 ),

Vп - объем, занимаемый продуктом (дм 3 )

Vв - объем, занимаемый водой (дм 3 )

1. - коэффициент заполнения котла (К=0,85)

*K*1 - коэффициент заполнения котла (К=0,3+0,4)

1,15 - коэффициент, учитывающий количество воды для заполнения пустот между продуктами и их покрытия.

Котлы для варки сладких блюд и горячих напитков рассчитываются

* подбираются по аналогичным формулам. Данные расчетов сводят в таблицы 3.35, 3.36.

71

Таблица 3.35 - Расчет объема котлов для варки бульонов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Про | Нор | Ко- | Объ- | Объ- | Ко- | Объ- | Коэф- | Объ- | Ко- | Рас- | При- |
| дук | ма | личе | ем- | ем | личе- | ем | фици- | ем | эф- | чет- | нятый |
| т | про- | ство | ный | про- | ство | воды | ент, | проме | фи- | ный | объем |
|  | дук- | про | вес | дукта | воды | (дм3) | учи- | жут- | ци- | обьем | котла |
|  | та | дук- | про- | (дм3) | на 1 |  | ты- | ков | ент | котла | (дм3) |
|  | на 1 | та | дукта |  | кг |  | ваю- | (дм3) | за- | (дм3) |  |
|  | пор | (кг) | (кг/д |  | про- |  | щий |  | пол |  |  |
|  | цию |  | м3) |  | дукта |  | проме |  | не- |  |  |
|  | (г) |  |  |  | (дм3) |  | жут- |  | ния |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | ки |  | кот- |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | ла |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 3.36 - Расчет объема котлов для варки первых блюд и соусов

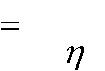
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блю | Коли- | Норма | Коэф- | 12.00-14.00 | | |  |  | 14.00-16.00 | |  |  |
| да | чество | продук- | фи- |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| Ко- | Объем кот- | | | Ко- | Объем | | Объем |  |
|  | блюд | та на | циент | личе- | ла, дм3 | | | личе- | котла, | | приня- |  |
|  | на день | одну |  | ство |  |  |  | ство | дм3 | | того |  |
|  |  | порцию | пере- | блюд, |  |  |  | блюд |  |  | котла |  |
|  |  | (г) | счета | шт. |  |  |  | шт. |  |  | (дм3) |  |
|  |  |  |  |  | рас- |  | при |  | рас- | при |  |  |
|  |  |  |  |  | чет- |  | ня- |  | чет- | ня- |  |  |
|  |  |  |  |  | ный |  | тый |  | ный | тый |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

После расчета объема котлов для подбора их количества составляют график загрузки, который позволяет определить количество стационарных котлов соответствующей емкости, необходимых к установке в горячем це-хе проектируемого предприятия с учетом их максимального использова-ния. При составлении графика загрузки котлов необходимо учитывать время их полного оборота (загрузка, разогрев, варка, выгрузка и мойка). График строят в прямоугольная системе координат. На оси ординат откла-дывают объем котлов, а на оси абцисс - время, затрачиваемое на операции.

Другие виды таковой аппаратуры (сковороды, фритюрницы, кипя-тильники, кофеварки, сосисковарки) подбираются в соответствии с по-требной максимальной часовой производительностью. Жарочная площадь сковороды и определяется по формулам:

а) для штучных изделий:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *F* | *Q*1\* *f* |  |
|  |  |



, дм²

б) для весовых продуктов

72

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *F* | *Q* | |  |
|  |  |  |
| \* *h* \* \* *K* , дм² | |  |
|  |  |
| где *Q*1 - количество обжариваемых в течении часа изделий (шт) | | |  |



1. - количество обжариваемого в течении часа продукта(кг)
   * объемный вес продукта(кг/дм3)



1. - толщина (высота) слоя обжариваемого продукта(дм)
   * коэффициент оборачиваемости жарочной поверхности

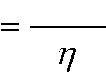


1. - площадь занимаемая единицей продукта(дм2)
2. - коэффициент заполнения жарочной поверхности.

Методика расчета жарочных шкафов, необходимых для установки в горячем цехе, произведена при расчете кондитерского цеха.

Жарочную поверхность плиты рассчитывают на час максимальной за-грузки обеденного зала. Максимальную загрузку плиты смещают на час раньше максимальной загрузки зала. Для расчета поверхности плиты не-обходимо определить ассортимент и количество блюд реализуемых за ка-ждый час работы обеденного зала. Первым этапом расчетов является опре-деление площади наплитной посуды, необходимой для технологических операций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *F* | *n* \* *f* |  |
| дм2, |  |
|  |  |



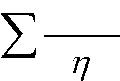
где *f* - площадь, занятая единицей посуды (дм2),

1. - количество посуды для проведения данной технологической опе-рации (шт),
   * оборачиваемость посуды за расчетное время,



Жарочная поверхность плиты (F жар. пов.) определяется, как сумма площадей, занятых посудой, необходимой для одновременно проведенных технологических операций на плите.

*n* \* *f*



Fжар.пов.=

Расчет жарочной поверхности сводится в таблицу 3.37.

Таблица 3.37 - Расчет жарочной поверхности плиты

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюда, | Еди- | Вид тех- | Вид | Коли- | Габаритные размеры(мм) | | | Площадь, |  |
| изде- | ница | нологиче- | по- | чество |  |  |  | занимае- |  |
| Длина | Ширина | Высота |  |
| лия, | изме- | ского | суды | посуды | мая посу- |  |
|  | (диа- |  |  |
| про- | рения | процесса |  |  |  |  | дой |  |
|  |  |  | метр) |  |  |
| дукты |  |  |  |  |  |  | (дм2) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Общую жарочную поверхность плиты определяют путем увеличения расчетной поверхности на 25-30% за счет неплотности прилегания посуды

73

друг к другу. Плиты подбирают по действующим каталогам оборудования. После расчета и подбора тепловой аппаратуры горячего цеха необходимо время работы каждого аппарата и коэффициент его использования.

Расчет механического оборудования для горячего и холодного цеха производится аналогично методике расчета оборудования заготовочных цехов.

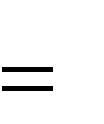
Расчет емкости и подбор холодильных шкафов можно производить двумя методами: по весу готовых блюд, полуфабрикатов, скоропортящих-ся продуктов; по объему, занимаемому готовыми блюдам, полуфабриката-ми и скоропортящимися продуктами.

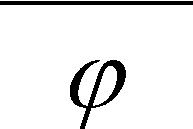
По первому методу определяется общий вес готовых блюд и полу-фабрикатов, подлежащих хранению:

Qобщ=Q гот.бл+Q п/ф+Q скор.пр.кг

Расчет веса готовых блюд, подлежащих хранению, ведут, исходя из учета их количества, подлежащего реализации в часы максимальной за-грузки обеденного зала; вес полуфабрикатов и скоропортящихся продук-тов определяют за половину смены или рабочего дня.

Таким образом, вес готовых холодных и сладких блюд можно опре-делить по формуле:

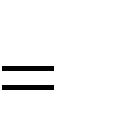
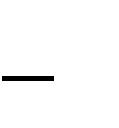
*Qãîò* .*áë*. *q* \* *n*



,

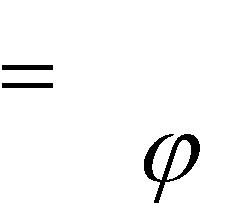
где *q* - вес одной порции готового блюда (кг),

1. - количество блюд, реализуемых в часы максимальной загрузки обеденного зала,



* коэффициент, учитывающий вес посуды( 0,7 0,8 ). Вес полуфабрикатов и продуктов определяется по формуле:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Qï* / *ô* (*ïð* ) | *Q* | |  |
|  |  |  |
| 2 , | |  |
|  |  |



где Q - вес полуфабрикатов или продуктов, перерабатываемых за смену;



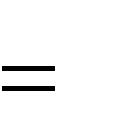
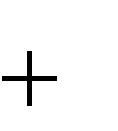
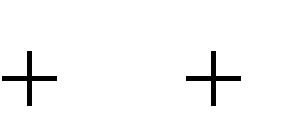
* + коэффициент, учитывающий вес посуды ( =0.5-0.6).
* конце расчетов по каталогам подбирают марку холодильного шка-

фа.

По второму методу расчет и подбор холодильного оборудования производят, исходя из объема посуды и тары, в которых хранятся готовые блюда, продукты и полуфабрикаты.

Объем, занимаемый посудой для хранения готовых блюд, рассчиты-вается по формуле:

а) при прямоугольной форме посуды и тары:

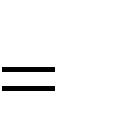
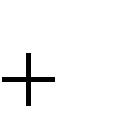
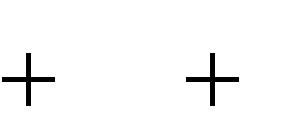


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Vãîò* .*áë*. *Kn*1*a*1*b*1 *H Kn*2 *a*2*b*2 *H* .... *Knn anbn H* | 2 | *KnabH* |  |
|  |  |  |

б) при круглой таре:

74

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Vãîò* .*áë*. *Kn d* 21 *H* | *Kn d* 22 *H* | .... *Kn d* 2 *n* *H* | *KndH* | *,* |  |
| 1 | 2 | *n* |  |  |
|  |  |  |



где К- коэффициент запаса, учитывающий промежутки между посудой (1,15);

*n*1; *n*2; *nn a*1; *a*2; *an*

* количество посуды для хранения;
  + длина посуды (дм);

*b*1 ;*b*2 ;*bn* - ширина посуды (дм),

Н - расстояние между полками решетками холодильного шкафа (дм),

*d*1 ; *d* 2 ; *d* *n* - диаметр круглой посуды(дм).

Объем, занимаемый посудой и тарой при хранении полуфабрикатов

* продуктов, рассчитывается по следующим формулам: а) при круглой форме тары:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Vï* / *ô* .(*ïð* ) | *K* | *Qd* | 2 | *H* |  |
|  |  |  |
| *C* |  |  |
|  |  |  | *дм3* |  |



б) при прямоугольной форме тары и посуды:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Vï* / *ô* .(*ïð* ) | *K* | *QabH* |  |  |
| *C дм3,* | |  |
|  |  |  |



где К - коэффициент, учитывающий промежутки между посудой

1.15,

Q - вес полуфабрикатов или сырых продуктов, перерабатываемых за смену или день (кг),

1. - емкость, (вместимость) посуды, тары (кг).

Определение численности работников доготовочных цехов произво-дится по нормам выработки и по затратам на изготовление блюд и кули-нарных изделий. Выбор того или иного метода расчета зависит от формы оплаты труда работников.

При сдельной системе оплаты труда численность работников догото-вочных цехов рассчитывается по нормам выработки блюд в условных блюдах. Численность работников определяется из отношения:

*Nðàá* *nóñë*.



*H â* *,*

где *Nðàá* - необходимая численность работников (чел.),

*n óñë*. - количество выпускаемых условных блюд за день (порций),

*H â* - норма выработки на одного человека в смену в условных блю-

дах.

При повременной оплате труда численность работников определяет-ся через затраты времени на единицу блюда и кулинарных изделий. После этого необходимо составить графики выхода на работу.

По количеству одновременно работающих в цехе подбирают неме-ханическое оборудование - производственные столы. В зависимости от ха-рактера выполняемой работы принимают различные нормы стола на одно-

75

го человека в доготовочных цехах (приложение 23).

Ванны и другое немеханическое оборудование для доготовочных це-хов подбирают в соответствии с количеством обрабатываемых в цехе про-дуктов.

Количество наплитной посуды, тары, инвентаря, инструментария принемают по нормам оснащения предприятий общественного питания и приводят в виде таблицы.

**Расчет полезной и общей площади доготовочных цехов**

Для расчета полезной площади каждого доготовочного цеха состав-ляют спецификацию оборудования (табл. 3.38)

Таблица 3.38 - Расчет площади цеха

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оборудо- | Тип и марка | Коли- |  | Размер (мм) | | Площадь |
| вание | оборудова- | чество | дли- | шири- | диаметр | занимаемая |
|  | ния |  | на | на | или | оборудова- |
|  |  |  |  |  | высота | нием (м2) |
|  |  |  |  |  |  |  |

Полезная площадь, занятая оборудованием, является основной для расчета общей площади цеха. Она определяется из отношения полезной площади (Sпол) к коэффициенту использования площади цеха (ή):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *S* |  | *S ïîë* |  |
| *îáù* |  |  |



**3.7. Расчет кондитерского цеха**

Кондитерские и мучные цехи предназначены для производства изде-лий из различных видов теста. Расчет кондитерского цеха начинают с со-ставления производственной программы, если мощность его задана. Если не задана мощность (количество мест) предприятия, небходимо по количе-ству питающихся в каждом предприятии и по коэффициенту потребления этих изделий определить количество изделий, выпускаемых цехом.

При составлении производственной программы необходимо учиты-вать специфику предприятий, которые реализуют продукцию данного це-ха. Для этого нужно сделать процентную разбивку количества выпускае-мых изделий по отдельным видам теста, и согласно разбивке составить производственную программу.

* производственной программе необходимо указать количество и ассортимент кондитерских изделий для магазина «Кулинария», а также

76

включить национальные кондитерские изделия. Данные сводятся в табл.

3.39.

Таблица 3.39 - Производственная программа кондитерского цеха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Конди- | Вес | Количество изделий в сутки по месту реали- | | | | Всего |  |
| рец- | терские | одного |  | зации (шт.) | |  | изделий |  |
| пту- | изделия | изделия |  |  |  |  | (кг,шт) |  |
| Столо- | Кафе | Ресто- | Магазин- ку- |  |
| ры |  | (г) | вая |  | ран | линария |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

После составления производственной программы разрабатываются технологические схемы приготовления изделий отдельных видов теста. Расчет сырья производится на основании составленного ассортимента кондитерских изделий, их количества и соответствующих норм раскладок по сборнику рецептур. Расчет сырья кондитерского цеха производится в разделе расчет сырья и складской группы. Потребность в сырье определяется по формуле:

1. *qn* \* *n* 1000 *,*



где *Q* - количество сырья данного вида (кг),

*qn* -норма сырья на приготовление единицы кондитерских изделий(г),

1. - количество кондитерских изделий данного вида, выпускаемых за день (шт).

Данные сводятся в табл. 3.40.

Таблица 3.40 - Расчет сырья кондитерского цеха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименова- | Количест- |  | Мука |  | Сахар |  | Масло | |
| п/п | ние | во изделий | На | На задан- | На | На задан- | На |  | На за- |
|  |  |  | 100 | ное коли- | 100 | ное коли- | 100 |  | данное |
|  |  |  | шт. | чество | шт. | чество | шт. |  | количе- |
|  |  |  | в г |  | в г |  | в г |  | ство |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Прежде, чем приступить к расчету технологического оборудования, необходимо определить режим работы цеха, который должен согласовать-ся с режимом работы предприятий, реализующих эту продукцию. Кроме того, нужно учесть сроки реализации кондитерских изделий. Работа кон-дитерских цехов может быть предусмотрена в одну, две и три смены. Если работа цеха предусмотрена в две или три смены, необходимо определить максимально загруженную смену и количество кондитерских изделий, вы-пускаемых за эту смену. Расчет механического оборудования ведется по максимальной смене. Для расчета и подбора механического оборудования необходимо определить количество перерабатываемого на машине сырья.

77

Расчет просеивателя производится по количеству просеиваемой муки, са-хара и т.д. и по часовой производительности.

Для расчета тестомесильной машины необходимо определить коли-

чества теста по видам (табл. 3.41).

Таблица 3.41 - Расчет количества теста

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Вид | Единица | Количество | Норма | Общее |
| раскладки | теста и | измерения | изделий | теста на | количество |
| по сборни- | изделия |  | (шт.) | 100 | теста (кг) |
| ку рецеп- | из него |  |  | изделий |  |
| тур |  |  |  | (шт.) |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Затем тесто разделяют по способу замеса на тесто, приготовляемое в тестомесильной машине (дрожжевое, пресное), и тесто, замешиваемое во взбивальной машине (бисквитное, песочное, крем и т.д.)

Общее время работы машины на замес теста определяется по форму-

ле:



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Qt* \* | 1 |  |
| *Vä* \* | \* *K* *,* | |



где *Qt* -время замеса данного вида теста(мин), - количество данного вода теста (кг),



1. - время работы машины на одну загрузку (мин),  - объемный вес теста (кг/дм3),

*Vä* - объем дежи (дм),

*K* -коэффициент заполнения дежи,значение которого зависит от ви-

да теста.

Данные даются в таблицу 3.42.

Таблица 3.42 - Расчет времени работы тестомесильной машины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количест- | Объемный | Занимае- | Количест- | Время ра- | Об- |
| замешиваемого | во (кг) | вес | мый объ- | во загру- | боты на 1 | щее |
| теста |  | (кг/дм3) | ем(дм3) | зок | загрузку | время |
|  |  |  |  |  | мин | в |
|  |  |  |  |  |  | мин. |
| Дрожжевое |  | 0,55 |  |  | 40 |  |
| опарное |  |  |  |  |  |  |
| Дрожжевое |  | 0,55 |  |  | 40 |  |
| безопарное |  |  |  |  |  |  |
| Дрожжевое |  | 0,6 |  |  | 30 |  |
| слоеное |  |  |  |  |  |  |
| Слоеное |  | 0,6 |  |  | 40 |  |
| пресное |  |  |  |  |  |  |
| 78 |  |  |  |  |  |  |

После определения общего времени работы машины (t) определяет-ся коэффициент ее использования:

k=t/T,

где Т – продолжительность смены, ч.

Для подбора взбивальной машины сначала определяют виды и коли-чество отдельных полуфабрикатов и бисквитного теста (табл. 3.43).

Таблица 3.43 - Расчет количества бисквитного теста

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количество | Наименование | Количество п/ф | |
| изделий | изделий | п/ф | На 100 | На данное ко- |
|  |  |  | шт. (г) | личество (кг) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Методика расчета времени работы взбивальной машины такая же, как и для тестомесильной машины. Данные расчетов сводятся в табл. 3.44.

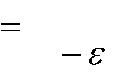
Таблица 3.44 - Расчет времени работы взбивальной машины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Кол- | Объем- | Зани- | Коли- | Время | Об- |
| продуктов | во | ный вес | маемый | чество | работы на | щее |
|  | (кг) | (кг/дм3) | объем | загру- | 1 загруз- | время |
|  |  |  | (дм3) | зок | ку (мин) | (мин) |
| Бисквитное тесто |  | 0,25 |  |  | 30 |  |
| Крем сливочный |  | 0,5 |  |  | 20 |  |
| Крем масляный |  | 0,5 |  |  | 17 |  |
| Фарш творожный |  | 0,6 |  |  | 5 |  |
| и т.д. |  |  |  |  |  |  |

Следует дать краткую техническую характеристику принятого меха-нического оборудования.

Количество деж определяют по формуле:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *n* |  | *t* | |  |
|  |  |  |  |
| *T* | *,* | |  |
|  |  |



где *n* - количество дежей (шт.),

1. - общее время занятости дежей (час), *T* -время работы цеха(час),

**- время, необходимое для разделки и выпечки последней партии теста (час).

Данные сводятся в таблицу 3.45.

79

Таблица 3.45 - Расчет количества деж

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид теста | Время занятости | | Количество | Общее время заня- |
|  |  | 1 дежи | замесов | тости деж (мин) |
| Дрожжевое | 6 | часов |  |  |
| опарное |  |  |  |  |
| Дрожжевое | 3 | часа |  |  |
| безопарное |  |  |  |  |

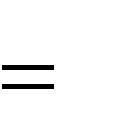
Расчет холодильного оборудования для цехов, выпускающих более 5000 кондитерских изделий, производится по отделениям: в кладовой су-точного запаса сырья - по количеству сырья, подлежащего хранению с ох-лаждением, в отделении разделки и формования теста – по количеству слоевого теста и крема, в экспедиции – по количеству готовых изделий из крема.

Методика расчета холодильных шкафов ведется аналогично расчету их в заготовочных цехах.

Кондитерские шкафы рассчитывают и подбирают в зависимости от часовой производительности.

Часовую производительность кондитерского шкафа определяют по формуле:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Q* | *a* \* *q* \* *n* | *ë* \* *nk* \* 60 |  |  |
|  | *,* | |  |
|  |  |  |



где *Q* - часовая производительность шкафа( кг/час), которая определяет-ся для каждого вида изделий отдельно,

1. - количество кондитерских изделий на одном листе (шт.), *n ë* -количество листов в камере кондитерского шкафа(шт.),

*nk* -количество камер шкафа

1. - вес единицы изделия (г),

- время подооборота, которое состоит из времени собственной вы-печки, посадки и выгрузки изделий (мин).

Данные сводятся в табл. 3.46.

Таблица 3.46 - Расчет количества кондитерских шкафов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выпе- | Количе- | Вес од- | Количество | Количе- | Время | Производи- |
| каемое | ство из- | ного из- | листов, нахо- | ство ка- | подобо- | тельность |
| изделие | делий на | делия | дящихся одно- | мер шт. | рота | шкафа |
|  | 1 листе | (кг) | временно в ка- |  | (мин) | (кг/час) |
|  | (шт.) |  | мере кондит. |  |  |  |
|  |  |  | шкафа (шт.) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 80 |  |  |  |  |  |  |

*Qè ç ä*

Время подооборота и емкость листов представлены в приложении

24.

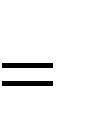
При определении коэффициента использования кондитерского шка-фа, время его работы принимается 0,8 от продолжительности работы цеха. Коэффициент использования площади пода кондитерского шкафа опреде-ляется по формуле

K= Fл/Fп,

где Fл – общая площадь кондитерских листов, м2

При выпекании штучных кондитерских изделий площадь кондитер-ского листа полностью не используется, поэтому при определении коэф-фициента использования площади пода необходимо учитывать коэффици-ент использования площади кондитерского листа.

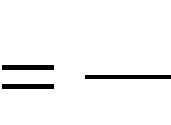
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *S* | *Fè ç ä* |  |  |
| *Fë ,* | |  |
|  |  |
| где *Fè ç ä* - общая площадь, занимаемая кондитерскими изделиями на од- | | |  |
| ном листе (м2), |  |  |  |

**

*Fë* -площадь кондитерского листа(м2).

Коэффициент использования площади кондитерского листа равен 0.4-1.0. Время, необходимое для выпекания кондитерских изделий, опре-деляется по формуле:

1. *Q G ,*

**

где *t* - время, необходимое для выпечки сменного количества изделий (час),

1. - вес выпекаемых изделий за смену (день),
2. - часовая производительность аппарата (кг/час).

Для определения количества шкафов пользуются следующей форму-

лой

*nøê* *Qèçä*

**

*G*

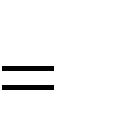
где *nøê* - необходимое количество шкафов (шт.),

- общий вес полуфабрикатов, кондитерских изделий за смену или

за день (кг),

1. - производительность одного шкафа в смену или день (кг).

Подбор электросковород, фритюрниц для жарки пирожков, пончиков производится в соответствии с часовой производительностью принятого оборудования и количеством изделий, подлежащих обжариванию по фор-муле:

**

*G* *q* \* *n ,*

где *q* -вес или количество одновременно загруженных продуктов(кг,шт.),

81

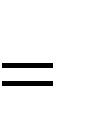
1. - часовая производительность сковороды (кг/час), *n* - количество загрузок час.

Объем загрузочной чаши сковороды или фритюрницы определяют

по формулам данным в расчете горячего цеха. Расчет жарочных поверхно-сти плиты необходимо вести на период максимальной ее загрузки.

Расстойка, выпекание, охлаждение и хранение кондитерских изделий производится на листах, противнях, формах. Количество их определяется по формуле:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *n* |  | *nèçä* |  |  |
| *ë* | *Q* \* *,* | |  |
|  |  |  |



где *në* - необходимое количество листов, противней, форм, за смену, день в шт.,

*nè ç ä* -количество выпекаемых кондитерских изделий за смену день(кг,

шт.),

1. - количество кондитерских изделий на одном листе (кг, шт.),
   * оборачиваемость листа, противня, формы, за смену, день. Данные сводятся в таблицу 3.47.



Таблица 3.47 - Расчет листов и противней

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме | Наиме- | Количест- | Количе- | Обора- | Коэффи- | Расчетное |
| нова- | нование | во конди- | ство из- | чивае- | циент | количест- |
| ние | тары | терских | делий на | мость | запаса | во тары |
| изде- |  | изделий | листе | тары за |  | (шт.) |
| лий |  | (шт. или | (шт.) | смену |  |  |
|  |  | кг) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Количество изделий на листе берется из приложения 24. Оборачиваемость тары зависит от вида изделий, т.к. время их выпеч-

ки и охлаждения различное, а также от времени работы цеха и равно от-ношению времени работы цеха к времени занятости тары в минутах. Вре-мя занятости тары складывается из времени расстойки (для дрожжевых из-делий), выпечки и охлаждения.

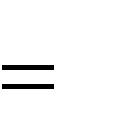
Количество лотков, контейнеров подбирают в зависимости от коли-чества изделий, величины тары, ее оборачиваемости и коэффициента запа-са 0,3.

Расчет рабочей силы производится на основании норм выработки за час (шт/час; кг/час; или кг/смену), а также на основании норм времени для приготовления различных видов кондитерских изделий. Если кондитер-ский цех работает полный рабочий день и имеются нормы выработки на

82

полный рабочий день нормальной продолжительности, то расчет рабочей силы надо вести следующим образом.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *N*1 | *nèçä* |  |  |
| *a* \* *,* | |  |
|  |  |
| где *N*1 - количество человек, занятых на изготовлении одного вида кон- | | |  |
| дитерских изделий за смену; |  |  |  |



*nè ç ä* -количество кондитерских изделий данного вида,изготовляемыхза смену, (кг, шт.);

1. - норма выработки, шт. или кг/час, кг/смену;
   * коэффициент, учитывающий рост производительности труда.

Общее количество работников кондитерского цеха определяют сле-



дующим образом:

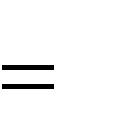
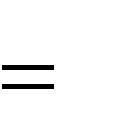
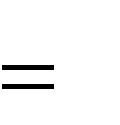
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Nобщ* | *n* | , |  |
|  |  |
| *a* |  |
|  |  |  |



где - коэффициент, учитывающий рост производительности тру-да, равен 1,14.

* том случае, когда кондитерский цех работает в 2-3 смены, числен-ность работников определяется, исходя из действующих норм выработки (или норм времени).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *N*1 | *A*1 |  | *N*1 | |  | *A*2 |  |  |
|  | *T* \* |  |  | *T* \* \* 3600 *,* | |  |
|  |  | *или* | | |  |  |
| где | *A*1 ; *A*2 - количество соответственно человеко-часов и человеко-секунд, | | | | | | | |  |
| требуемое для выполнения производственной программы цеха: | | | | | | | | |  |
|  |  | *A* |  | *n* | ; *A* | | *n* \* *t* | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | 1 |  | *H* | | 2 | *,* |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| где | *n* - количество продукции определенного вида (кг, штук, порций и | | | | | | | |  |
| т.д.); |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



1. - норма времени на изготовление единицы продукции этого вида

(сек);

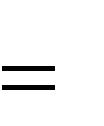
1. - часовая норма выработки на одного работника (кг, шт., порций и

пр.);

1. - продолжительность рабочего дня;
   * коэффициент, учитывающий рост производительности труда. Общая численность производственных работников будет:



*N* 2 *N*1\*



где - коэффициент, учитывающий работу предприятий без вы-ходных и праздничных дней.

Данные расчетов сводятся в таблицу 3.48.

83

Таблица 3.48 - Расчет рабочей силы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделие | Единица из- | Количество из- | Норма выра- | Количество |
|  | мерения | готовляемых за | ботки за час | человеко- |
|  |  | смену изделий | или смену | часов |
|  |  | (шт) | (шт/ч., шт/ч.) |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Затем составляют график выхода на работу и определяют количество работающих одновременно в цехе в часы пик.

Расчет длины столов ведется на количество работающих в часы пик. При расчете производственных столов исходят из количества работников цеха и нормы длины стола в зависимости от технологической операции, (приложение 23).

Подбор тары, инвентаря производится по нормам оснащенности. Расчет количества стеллажей производят на основе производственной про-граммы.

При определении полезной площади необходимо уточнить, из сколь-ких отделений состоит проектируемый кондитерский цех. Обычно цех, выпускающий 2-3 тыс.изделий, состоит из одного - двух помещений: заго-товочного и отделочного. В первом производится подготовка и выпечка изделий, в отделочном – оформление; моечные и кладовые суточного запа-са сырья являются общими для производства.

Цехи с большим объемом работы имеют несколько изолированных помещений: кладовую суточного запаса сырья, отделение замеса темта, выпечки, отделочное, моечная для инструментов, инвентаря и тары, холо-дильная камера и экспедиция для отпуска готовой продукции.

Для обработки яиц необходимо предусмотреть специальную моеч-ную, где устанавливают ванны, овоскоп. Стеллажи. Удобно располагать это помещение рядом с отделением суточного запаса сырья.

Полезная площадь цеха складывается из полезных площадей каждо-го отделения. Общая площадь определяется с учетом коэффициента ис-пользования.

При проектировании заготовочных предприятий и комбинатов обще-ственного питания включают и другие специализированные цехи.

Специализированные цехи рассчитывают по следующей общеприня-той схеме: составление производственной программы, расчет сырья и по-луфабрикатов, разработка технологических схем, определение режима ра-боты цеха и подготовка технической документации, расчет и подбор обо-рудования, определение численности работников цеха и составление гра-фиков выхода на работу, подбор инвентаря, тары, инструментов, расчет полезной и общей площади цеха, разработка маршрутной карты по достав-ке продукции потребителям.

84

1. **ОРГАНИЗАЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И РАСЧЕТ ТОРГОВЫХ И ДРУГИХ ПОМЕЩЕНИЙ**

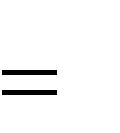
**4.1. Расчет торговой группы помещений**

* торговой группе помещений относятся: обеденные залы, раздаточ-ные, моечные, хлеборезки, сервизные, буфеты, помещения для отпуска обедов на дом и приема предварительных заказов, магазины полуфабрика-тов и кулинарных изделий, банкетные залы, аванзалы, гардеробы и вести-бюли для потребителей.

Методика расчетов торговых помещений включает: определение площади, обоснование режима работы, подбор оборудования к мебели; определение рабочей силы и определение графика выхода на работу, под-бор инвентаря, инструментов, приборов, посуды и т.п.

Площадь торгового зала определяется по ранее формуле:

1. *Р а ,*



где S – площадь зала в м²,

Р – количество мест в зале;

* – норма площади на 1 место, м2 (принимается по СНиПам Расчет гардероба сводится к определению потребного количества

вешалок, которое принимается на 10 % больше, чем количество мест в за-ле.

Режим работы обеденного зала зависит от типа, категории, местона-хождения предприятия, а также от характера обслуживаемого контингента питающихся, который согласовывается с местными Советскими органами и другими заинтересованными организациями.

Подбор и расчет оборудования и мебели сводится к определению ко-личества, типов и параметров раздаточных линий, прилавков, мармитов, стоек, моечных машин, ванн, стеллажей, шкафов, обеденных столов и т.п.

Подбор раздаточных линий производится в зависимости от типа к мощности предприятий, форм обслуживания и загруженности зала в «часы пик».

* оборудованию моечных относятся: посудомоечные машины, ста-каномойки, производственные столы для сортировки и предварительной очистки посуды от остатки пищи, сушильные шкафы, стеллажи, шкафы для хранения чистой посуды, бачки для отходов, тележки для сбора и пе-ревозки посуды и т.д. Тип и марка оборудования подбираются согласно справочникам и каталогам.

Расчет и подбор моечных машин сводится к определению количества посуды и приборов, подлежащих мойке в часы максимального заполнения обеденного зала. Данные сводят в таблицу 4.1.

85

Таблица 4.1 - Расчет количества посуды и приборов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Кол-во посети- | Нормы по- | Всего | Примечание |
| посуды и | телей в часы | суды и при- | посуды и |  |
| приборов | максимального | боров на 1- | приборов |  |
|  | заполнения зала | ого посети- |  |  |
|  |  | теля |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

На основе данных таблицы 4.1 подбирают моечную машину с произ-водительностью, близкой к расчетной. Все остальные виды оборудования (моечные ванны, стеллажи, производственные столы и т.д.) рассчитывают-ся по методике, изложенной ранее.

* + оборудованию хлеборезки относятся: машины для нарезки хлеба, стеллажи разных конструкций, шкафы, столы и др. Потребное количество рассчитывается и подбирается согласно каталогам.

В сервизных устанавливаются: стеллажи, шкафы, столы, серванты и т.д. (подбор производится по каталогам).

Буфеты, магазины и отделы кулинарии и полуфабрикатов оборуду-ются: буфетными прилавками и витринами, кофеварками, термостатами, кипятильниками и др. Потребное количество оборудования рассчитывает-ся и подбирается согласно каталогам и действующим нормативам.

Расчет и подбор мебели производится на основе данных технико-экономического обоснования (по количеству мест). Мебель для обеденных

* банкетных залов: обеденные столы, стулья, полукресла, кресла, диваны, серванты и др. подбирается согласно каталогам. Для ресторанов, кафе, др. предприятий подбираются дополнительные холодильники и подсобные столики.

Расчет рабочей силы и составление графиков выхода на работу про-изводится по общей методике, изложенной выше. Подбор инвентаря, при-боров, посуды, инструментов и средств малой механизации ведется по нормам оснащения.

При расстановке торгового оборудования учитывают порядок и формы обслуживания, конфигурацию зала и другие особенности. Особое внимание необходимо уделить ширине проходов. От входа по продольной оси планируется центральные/главные проходы. Рекомендуемая ширина проходов приведена в табл. 4.2.

86

Таблица 4.2 - Ширина проходов в торговых залах

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование |  | Ширина проходов, м | | |  |
| п/п | проходов | Столо- | Рестора- | Кафе |  | Закусоч- |
|  |  | вые | ны |  |  | ные |
| 1 | Главный проход, допус- | 1,2-1,4 | 1,5-3,0 | 1,1-1,3 |  | 1,0-1.2 |
|  | кающий одновременное |  |  |  |  |  |
|  | движение двух |  |  |  |  |  |
|  | официантов и одного по- |  |  |  |  |  |
|  | требителя или |  |  |  |  |  |
|  | двух потребителей |  |  |  |  |  |
|  | и одного официанта |  |  |  |  |  |
| 2 | Второстепенный | 1,2 | 1,2 | 1,0 |  | 1,1 |
|  | проход, допускающий |  |  |  |  |  |
|  | одновременное движение |  |  |  |  |  |
|  | двух потребителей или од- |  |  |  |  |  |
|  | ного официанта и потреби- |  |  |  |  |  |
|  | теля |  |  |  |  |  |
| 3 | Подсобный проход, рассчи- | 0,7 | 0,8 | 0,6 |  | 0,6 |
|  | танный на движение одного |  |  |  |  |  |
|  | потребителя или |  |  |  |  |  |
|  | одного официанта |  |  |  |  |  |

* + процессе реализации готовой пищи и кулинарных изделий и орга-низации их потребления применяются различные формы обслуживания:

- самообслуживание (с последующей, предварительной оплатой и оплаты после приема пищи);

- обслуживание официантами (индивидуальный или бригадный);

- отпуск обедов на дом, реализация полуфабрикатов и кулинарных изделий;

- предварительная продажа абонентов и чеков на рацион питания; - специальные формы обслуживания и т.д.

* + столовых и кафе, работающих в дневное время по методу самооб-служивания, допускается применение обслуживания официантами в ве-чернее время.

Дипломник в пояснительной записке дает краткое обоснование форм

* методов обслуживания проектируемого предприятия.

**4.2. Расчет раздаточных**

Раздаточные в предприятиях общественного питания предназначены для порционирования, оформления и отпуска готовых блюд потребителя. Различают следующие типы раздаточных: специализированные, универ-

сальные, по отпуску скомплектованных обедов, по абонементам.

87

Расчет заключается в определении количества раздаточной линий, их общий длинны, количество раздатчиков, кассовых аппаратов, кассиров, подбора инвентаря, инструментов и определения площади раздаточных. Расчет необходимо вести на часы максимального заполнения обеденного зала с учетом принятой формы обслуживания. Дипломник должен обосно-вать принятую линию прилавков, привести их характеристику.

Количество поваров – раздатчиков определяется по формуле. Время, необходимое для отпуска одного блюда, зависит от организации рабочих мест раздатчиков, применения специального оборудования, инвентаря, ин-струментов, ассортиментов блюд и других факторов. Для отпуска с марми-тов, специализированных прилавков, при условии применения мерного инвентаря, затрачивается: для первых блюд 10-12 сек; для вторых 12-14 сек; для обеда в целом 30 сек.

Количество кассовых аппаратов определяют из расчета один кассо-вый аппарат на одну раздаточную линию при самообслуживании и один аппарат на 4-5 официантов при обслуживании официантами. Количество кассиров определяют по максимальному потоку потребителей.

* зависимости от типа, мощности предприятия общественного пита-ния подбирают необходимое количество инвентаря, инструментов и обо-рудования согласно нормам оснащения. Остальные расчеты ведутся по ме-тодике, изложенной ранее.
* последние годы широко применяются механизированные конвей-ерные линии комплектации и отпуска рационов питания. Дипломник дол-жен обосновать выбор линии и провести ее характеристику.

**4.3. Расчет моечной столовой посуды**

Расчет моечной столовой посуды сводится к определению количест-ва посуды и приборов, подлежащих мойке; посудомоечных машин; рабо-чей силы; немеханического оборудования; площади.

Результаты расчетов сводятся в таблицу и по этим данным произво-дят выбор моечных машин.

Расчеты рабочей силы ведется по общей методике. Подбор и расчет немеханического оборудования ведется по ранее изложенной методике. График выхода на работу составляется по общей схеме. Расчет площади моечной ведется по общей формуле. Моечной полуфабрикатной тары про-ектируется в предприятиях общественного питания, работающих полуфаб-рикатов. Моечная экспедиционной тары проектируется в заготовочных предприятиях, где выделяется отдельная группа помещений – экспедиция.

88

**4.4. Расчет и подбор буфетов, сервизных, хлеборезки, магазинов и отделов кулинарии**

Буфеты подразделяются на внешние, внутренние (универсальные и специализированные), выносные и экспресс-буфеты. Они располагаются в обеденных залах или в отдельных помещениях.

* + буфетах устанавливаются: буфетные прилавки, подсобные столи-ки, холодильные шкафы, прилавки, электромагниты, кофеварки, термоста-ты, кипятильники и т.д. Оборудование подбирается по действующим нор-мам согласно каталогам. Буфеты оснащаются также весоизмерительными приборами, колонками для продажи соков, пива, сатураторными установ-ками для продажи газированной воды, различными торговыми автоматами
* полуавтоматами.
  + буфетах при предприятии большой мощности должны предусмат-риваться, кроме основного помещения буфета, подсобные помещения для кратковременного хранения запаса продуктов. На одного буфетчика при-ходится не менее 6 – 8 м² основной площади. Высота прилавка не должна быть более 90 см., ширина 70-80 см. Длинна фронта рабочего места со-ставляет от 2 % до 4,5 м. Расстояние между прилавками и пристенным оборудованием принимается в пределах 90-100см.
  + зависимости от ассортимента реализуемой продукции подбирают-ся инвентарь, инструменты, необходимые для буфета, и рассчитывается его площадь. Все расчеты ведутся по ранее изложенной методике.
  + ресторанах, кафе выделяются отдельные помещения для сервиз-ной. Они оборудуются стеллажами, шкафами, располагаются вблизи от моечной столовой посуды и обеденных залов.
  + хлеборезке устанавливаются машины для нарезки хлеба, шкафы, производственные столы и т.д. Расчет сводится к определению производи-тельности машин, рабочей силы и площади.

Магазины и отделы полуфабрикатов и кулинарных изделий предна-значены для реализации широкого ассортимента продукции из мяса, рыбы, овощей и т.д., наборов для первых и вторых блюд, кондитерские изделия собственного производства. Кроме этого магазины производят реализацию горячих напитков, пирожков, соков и другой продукции с потреблением на месте, а также некоторых сопутствующих товаров.

* + соответствии с санитарными требованиями для реализации полу-фабрикатов, готовых кулинарных изделий, мучных кондитерских изделий требуется различные рабочие места, оснащенные холодильными прилав-ками, шкафами. Количество рабочих мест в кулинарных магазинах зависят от предполагаемого ассортимента (но не менее 2).

Кроме холодильного оборудования, рабочие места оснащаются ос-текленными наприлавочными витринами, инвентарем и инструментами (лотки, весы, гири, разделочные доски, ножи, вилки, щипцы, лопаточки и т.д.). Количество и вид оборудования подбирается согласно каталогам.

89

Расчет площади магазина ведется на основании данных табл. 4.3.

Таблица 4.3 - Состав площади помещений магазина «Кулинария»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Примерные площади помещений | | |
| п/п | помещений |  | (кв.м) | |
|  |  | на 2 р.м. |  | на 3 р.м. |
| 1 | Торговый зал | 36 |  | 54 |
| 2 | Подсобные помещения в т.ч | 8 |  | 20 |
|  | холодильная камера |  |  |  |
| 3 | Служебный гардероб и санузел | 5 |  | 9 |
|  | Итого: | 52 |  | 83 |
|  | На одно рабочее место | 26 |  | 28 |

При размещении магазина в здании столовых гардероб и санузел от-дельно не проектируется.

**4.5. Подбор административно-бытовых и технических помещений**

* состав административно-бытовой группы помещений входят: кон-тора, кабинет директора, комната персонала, врача, гардеробные для пер-сонала, душевые, бельевые, санузел, лаборатория (в заготовочных пред-приятиях) и др. Расчет этих групп помещений сводится к определению и подбору оборудования и их площади. В административно-бытовых поме-щениях устанавливаются конторские шкафы, столы и стеллажи, подтовар-ники для бельевой, индивидуальные шкафы для одежды и т.п.

Душевые кабины подбираются в предприятиях общественного пита-ния из расчета до 100 мест – одна кабина, свыше 100 – две кабины. В крупных предприятиях общественного питания количество душевых кабин рассчитывается с учетом: одна душевая кабина из расчета на 20-30 рабо-тающих. Душевые кабины принимаются размером 900x900 мм, ширина между двумя рядами кабин - 1,8 м; между кабиной и стенкой - 0,9 м.

Остальные виды оборудования подбираются по каталогам в зависи-мости от типа, мощности, категории предприятия и количество работни-ков, работающих единовременно.

Технические помещения являются вспомогательными и обслужива-ют группу основных помещений. К ним относится: машинное отделение холодильника, вентиляционные камеры, электрощитовые, бойлерные, ко-тельные, комнаты источника и др.

Состав и площади технических и подсобных помещений зависят от мощности проектируемого предприятия и специфики его работы. В боль-шинстве случаев площадь этих помещений применяется дипломником по СНИПу.

90

**4.6. Методы компоновки проектируемого предприятия**

Заключительным этапом технологического раздела дипломного про-екта является разработка компоновки отдельных групп помещений и про-ектируемого предприятия в целом.

Исходными показателями для разработки компоновки являются: данные расчета площадей отдельных помещений; схемы технологических потоков; принятая конфигурация, этажность и особенность объемно – пла-нировочного решения здания; особенности компоновки отдельных групп помещений и типов предприятий; действующие строительные нормы и правила для предприятий общественного питания (СНИП).

Как правило, дипломник разрабатывает несколько вариантов компо-новки с тем, чтобы выбрать оптимальный. При компоновке необходимо учитывать санитарно – гигиенические и противопожарные требования, а также требования техники безопасности. Сводные данные площадей груп-пируются по форме (табл. 4.4).

Таблица 4.4 - Сводная таблица расчетов площадей

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование |  | Виды площадей, м² | | | Примечание |
| групп и отдельных |  |  |  |  |  |
| помещений | полез- | общая | по | компоно- |  |
|  | ная |  | СНИПу | вочная |  |
|  |  |  |  |  |  |

Полученные расчетные площади должны быть максимально при-ближены к нормативным (данным СНиПа). Отклонения допускаются в пределах 5-10%. Дипломник должен использовать в качестве проверочных расчетов следующие укрупненные нормативы площадей на одного рабо-тающего в максимальную смену: овощного цеха 4-6 м², мясо-рыбного 4-5м², холодного цеха 6-8м². Свободная от оборудования площадь составляет примерно 5,0-5,5м² на одного работающего.

При компоновке отдельных групп помещений и предприятия в це-лом необходимо соблюдать условные потоки движения: сырья и полуфаб-рикатов, отходов, потребителей. Сырье и полуфабрикаты после их приема

* загрузки в складские перемещения передаются для обработки в загото-вочные и доготовочные цехи. Отходы, получаемые в процессе обработки, а также остатки после приема пищи направляются либо в камеру отходов, либо для утилизации.

Поток потребителя в зависимости от типа и мощности предприятия и фирмы обслуживания, перемещается от главного входа через вестибюль к раздаче и т.д.

Определив суммарную площадь (общую) с учетом дополнения на коридоры, толщину стен и другие неучтенные площади (10-15%), ди-

91

пломник принимает конфигурацию, этажность здания на основе рекомен-дуемой стенке колонн и применения строительных деталей заводского из-готовления.

Конфигурация и этажность здания зависят от типа, мощности пред-приятия, принятой схемы технологического процесса и формы отведенно-го для строительства участка. Для предприятия общественного питания оптимальной конфигурацией здания является прямоугольное решение с соотношением сторон 1:1;1:1,5;1:2. В практике применяются здания в форме букв «Т», «П», а для специализированных предприятий виде много-гранника, круга и т.д.

Рекомендуемая этажность здания 1 и 2 этажа, для крупных предпри-ятий до 3-х этажей. Здание проектируемого предприятия увязывается с объемно – планировочным решением и архитектурным ансамблем района привязки.

Особенности компоновки отдельных типов предприятий и групп по-мещений вытекают из принятых организационных форм работы, методов обслуживания, схем технологических процессов и т.д.

* + компоновке необходимо учитывать взаимосвязь отдельных поме-щений и групп между собой с учетом поэтажного движения сырья и полу-фабрикатов, а также ориентации отдельных групп помещений по отноше-нию к сторонам света.

При компоновке дипломник должен учитывать следующие требова-

ния.

Складские помещения размещаются, как правило, единым блоком в подвалах, полуподвалах или на первых этажах и ориентируется, в основ-ном на север. Эта группа помещений должна иметь удобную связь с хозяй-ственным двором и с группой производственных помещений, а также с буфетом. При многоэтажном решении здания группа складских помеще-ний должна иметь вертикальную связь через грузовые подъемники и лиф-ты.

Группа производственных помещений проектируется единым или двумя блоками (заготовочные и доготовочные цеха). Эта группа должна иметь удобную взаимосвязь со складской и торговыми группами помеще-ний. Как правило, эти помещения размещаются на первом этаже (мясной, рыбный, овощей, холодный, горячий и специализированные цеха), а при многоэтажном решении доготовочные цехи (холодный и горячий) - на верхних этажах; для этого проектируется вертикальная связь. Овощной цех должен иметь хорошую взаимосвязь с кладовой овощей, мясной и рыбный

– с мясо-рыбными камерами и дефростерами; горячий и холодный – с раз-даточными, обеденными залами и моечными. Кондитерские и другие спе-циализированные цехи могут проектироваться обособленными блоками. Группа производственных цехов ориентируется на север, северо-восток и имеет отдельный вход, который примыкает к боковым или задним фасадам здания.

92

При расстановке оборудования в отдельных производственных цехах необходимо соблюдать поточность технологического процесса (линии об-работки отдельных видов сырья) и расстояния между отдельными видами оборудования.

Торговая группа помещений проектируется единым блоком, ориен-тируется, как правило, на юг и примыкает к главному фасаду здания. Эти помещения размещаются на первом и втором этажах. При проектировании необходимо учитывать удобную взаимосвязь главного входа, вестибюля с обеденным залом и обеденного зала с раздаточными, доготовочными це-хами, буфетом, моечными и другими подсобными помещениями. Важным элементом является создание нормальной естественной освещенности и объемное решение главного фасада. Немаловажным является также взаи-мосвязь моечных с обеденным залом, раздаточные и камерами отходов.

Административно-бытовые помещения размещаются единым или двумя блоками и примыкают как к производственным, так и торговым по-мещениям. Размещение их по этажам решается отдельно для каждого кон-кретного случая.

Подсобные и технические помещения проектируются в составе от-дельных групп и располагаются как внутри здания (машинное отделение холодильника, щитовая, бойлерная), так и вне здания (транскиоски, ко-тельные и другие).

После окончательного решения компоновки и согласования послед-ней с консультантами (по технологической, строительной, инженерное оборудование, электрической или холодильной частей) и руководителем проекта дипломник производит сравнение расчетных коэффициентов ис-пользования площадей с фактическими, полученными после компоновки.

93

**РАЗДЕЛ III. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР В ФОРМЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

1. **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы в форме дипломной работы являются завершающим этапом обучения студентов, который должен отражать реальный профессиональный уровень выпуск-ника, определять уровень его подготовленности к выполнению должност-ных обязанностей в соответствии с направлением подготовки.

Целью выполнения дипломной работы являются:

* систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла;
* углубление навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования при решении разрабатываемых в дипломной ра-боте проблем;
* углубление навыков самостоятельной работы с различной справоч-ной и специальной литературой;
* изучение и использование современных методов обработки дан-

ных;

* умение самостоятельно формулировать проекты управленческих решений.

Процесс подготовки дипломной работы включает следующие этапы:

* выбор темы и согласование ее с научным руководителем;
* подбор и изучение литературы по выбранной проблеме;
* определение материалов и методов проведения исследований
* выполнение экспериментальной части работы
* оформление дипломной работы;
* подготовка к защите (доклада, раздаточный и графический матери-ал, получение на работу отзыва руководителя, внешней рецензии)

**5.1. Тематика дипломных работ**

Тематика дипломных работ разрабатывается выпускающей кафедрой Технология общественного питания и обновляются ежегодно. Перечень типовых тем представляется студентам для ознакомления до преддиплом-ной практики. Одновременно преподаватели кафедры проводят со студен-тами индивидуальные консультации по выбору тем для выполнения ди-пломной исследовательской работы.

Студенту, занимающемуся научной деятельностью в ходе обучения, целесообразно подготовить дипломную работу по теме, над которой он уже работал. Дипломная работа является продолжением и логическим за-

вершением исследований, результаты которых были доложены на научно-практических студенческих конференциях, начаты в курсовых работах (проектах) и нашли отражение в отчетах по практикам. При этом актуаль-ны работы, связанные с изучением технологических свойств пищевых продуктов, разработкой новых научно-обоснованных технологий и рецеп-тур блюд, применением новых способов и режимов кулинарной обработки, использованием нетрадиционного сырья, различных пищевых добавок, повышающих пищевую ценность, улучшающих вкусовые качества гото-вых кулинарных изделий.

Конкретная тематика выпускных квалификационных работ должна отвечать следующим требованиям:

* соответствовать задачам подготовки бакалавров;
* учитывать направления и проблематику современных научных ис-следований;
* приобщать студентов к работе над проблемами, которые исследуют отдельные преподаватели и коллектив кафедры в целом;
* учитывать разнообразие интересов студентов в области теории и практики, а также результаты работы в научном студенческом обществе.

Темы работ могут определяться разными способами.

* 1. Преподаватель определяет тему дипломной работы студента. Ес-ли педагог ведет исследовательскую работу по определенной проблеме, он может привлечь к ее разработке и студентов, предложив им для творче-ского поиска перечень конкретных тем.

2.Студент работает по теме, способствующей преодолению затруд-нений, возникавших в его практической деятельности. Как правило, такие темы выбирают студенты, которые до обучения в университете имели опыт работы, или те, кто совмещает учебу и работу.

3.Студент работает по теме, соответствующей его интересам.

Если выбор темы осуществляется самостоятельно, то можно реко-

мендовать:

* + - * + просмотреть аналитические обзоры достижений науки, сделанные ведущими специалистами (в конце таких обзоров часто указываются не-решенные проблемы);
      * выбрать тему, близкую к проблематике, ранее выполненных иссле-дований, с использованием новых, более совершенных методов;
* проверить одну из гипотез, выдвинутых, но не проверенных ранее в исследовании;
  + ознакомиться со специальной литературой и периодическими изда-ниями;
    - проконсультироваться с ведущими учеными для выявления малоизу-ченных проблем и вопросов, имеющих актуальное значение.

После того, как выбрана тема дипломного исследования, она должна быть согласована с научным руководителем и в дальнейшем утверждена приказом по университету.

95

Следующим этапом является составление календарного плана, в ко-тором определяются сроки выполнения дипломной работы. План облегча-ет контроль за ходом выполнения исследования и помогает студенту само-стоятельно и осознанно выполнять выпускную работу.

Образцы оформления заявления на ВКР, задания, календарного пла-на выполнения ВКР в Приложениях 26-28.

**5.2.** **Объем, структура и содержание дипломной работы**

Общий объем дипломной работы составляет 70-110 листов машино-писного текста, оформленного в соответствии с правилами оформления текстовых документов.

При этом она должна включать следующие разделы:

Содержание

Титульный лист

Задание на ВКР

Введение

Обзор литературы

Материалы и методы исследования

Экспериментальная часть

Экономический раздел

Заключение (или выводы)

Список использованных источников

Приложения (если они имеются).

Содержание дает представление о тематике работы и ее структуре. Названия глав и пунктов в содержании перечисляется в той же последова-тельности и в тех же формулировках, что и в тексте работы (приложение 25).

Во введении отражают актуальность темы, еe новизну, оценку состоя-ния решаемой задачи, обоснование необходимости проведения данной ра-боты. Необходимо указать, какое значение может иметь выполнение ди-пломной работы по указанной теме на современном этапе производства и в перспективе. Во введении не следует увлекаться цитатами. Оно занимает обычно не более 2-4 страниц машинописного текста.

Обзор литературы. В обзоре литературы приводится анализ ранее опубликованных научных работ и источников информации, в которых ос-вещаются теоретические основы исследования изучаемого вопроса.

При этом необходимо изучить данные научных исследований и практических рекомендаций, опубликованных в журналах «Общественное питание: современные тенденции», «Пищевая промышленность», «Техни-ка и технология пищевых производств», «Хлебопечение России», «Конди-терское производство» и др. Следует использовать также справочный ма-териал и нормативную документацию на продукцию и методы контроля сырья и готовой продукции, в частности, сборники рецептур, справочники

96

по химическому составу пищевых продуктов; ГОСТы, ТУ на сырье и про-дукцию; ГОСТы на методы контроля (анализа, испытаний).

При этом следует обратить особое внимание на современные методы исследований пищевых продуктов.

Изучить традиционные способы производства продукции обществен-ного питания (подготовка сырья, приготовление полуфабрикатов и готовой продукции) и дать оценку их состояния. Показать целесообразность при-менения современных технологий производства продукции, позволяющих управлять процессом приготовления продукции.

Изучить применение новых видов нетрадиционного сырья и в связи с этим возможности расширения сырьевой базы и совершенствования ассор-тимента продукции как общего, так и специального назначения, включая диетические изделия, а также изделия повышенной пищевой ценности и здорового питания.

Обосновать необходимость применения пищевых добавок и улучши-телей в производстве продукции общественного питания с учетом их раз-личных функциональных свойств. Изучить различные способы приготов-ления и обработки полуфабрикатов и применение пищевых добавок, по-зволяющих интенсифицировать процессы производства продукции.

Обобщая приведенный материал, следует показать, достаточно ли полно освещена в литературе изучаемая проблема, дать анализ ее состоя-ния и отметить задачи, требующие решения.

Экспериментальная часть. Экспериментальные исследования явля-ются основным подразделом дипломной работы. Подраздел должен вклю-чать перечень целей и задач, поставленных перед экспериментом, общую схему эксперимента, порядок его проведения, программы моделирования, основные полученные результаты и их анализ.

Экспериментальная работа начинается с выбора объектов, методов и методик исследования. Целесообразно эту часть работы представить в ви-де специального раздела, посвященного изложению экспериментальных данных: «Материалы и методы исследования».

* подразделе «Материалы исследования» в виде текста, схемы или таблицы должны быть представлены все известные сведения об объекте исследования. Эти сведения могут касаться свойств объекта исследования, его внешнего вида, технологии получения, технических и других парамет-ров (нормативные требования, паспортные данные и т. д.). Здесь же опре-деляется количество вариантов исследований и указывается их сущность.
* подразделе «Методы исследования» должны быть даны, при ис-пользовании гостированных методов и методик, ссылки на соответствую-щий ГОСТ без приведения в тексте подробного описания методики. Это в первую очередь касается достаточно известных методик. При необходимо-сти (например, в случае недостаточной известности методики) целесооб-разно дать подробное описание используемой методики в тексте или в приложении.

97

* + случае проведения испытаний по негостированным методикам в подразделе должны полностью приводится методики испытаний с указа-нием первоисточника, рекомендующего эти методики.
  + основном тексте или приложении к работе следует приводить ме-тодики, взятые из ТУ, методической литературы и других малодоступных источников.

Как правило, все экспериментальные исследования дипломник про-водит самостоятельно. С разрешения руководителя некоторые исследова-ния, сложные методически и не являющиеся основными в работе, могут выполняться с посторонней помощью. Дипломник обязан хорошо разби-раться в методике проведения всех экспериментов, упомянутых в диплом-ной работе и уметь интерпретировать полученные результаты.

Особое внимание должно уделяться оценке точности эксперимен-тальных методик и обработке полученных результатов. Количественные результаты измерений обрабатываются с использованием методов матема-тической статистики, приветствуется использование вычислительной тех-ники. Перечень конкретных вопросов, которые должны быть отражены в основном разделе квалификационной работы, определяется руководителем

* консультантом по спецчасти.

Изложение материала основного раздела должно быть достаточно де-тальным, чтобы была возможность провести проверку результатов. Однако не следует слишком подробно освещать широко известные факты. Для этого необходимо сделать ссылки на литературные источники. Получен-ные результаты подлежат обсуждению, где дается сравнительный анализ контрольного и опытных вариантов. При этом отмечают изменения, на-блюдаемые в объектах исследований по конкретным показателям качества. Следует дать объяснения полученным результатам. Приводят расчет хи-мического состава, калорийности и пищевой ценности оптимального опытного варианта в сравнении с контролем. Следует указать для опти-мального опытного образца продукции последовательность стадий техно-логического процесса и параметров, требующих контроля.

* конце основного раздела делаются выводы, в которых формулиру-ются полученные результаты. Если основной раздел разбит на несколько подразделов (глав), то выводы формулируются по каждому подразделу.

Работа должна быть написана логически последовательно, литера-турным языком. Не следует употреблять излишне пространных и сложно построенных предложений, а также чрезмерно кратких, лаконичных фраз, слабо между собой связанных, допускающих двойное толкование и т.п.

Не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.п. Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения: «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее писать «по мнению автора» (диплом-

98

ной работы) или выражать ту же мысль в безличной форме: «полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что...», «на основе выполненного анализа можно утверждать...», «проведенные исследования подтвердили...» и т.п.

* + ВКР должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

Технологическая часть. Технологическая часть включает расчет тех-нологической линии по производству исследуемой продукции (хлеба, блюд из рубленого мяса, десертов, напитков и др.). Указывают обоснова-ние выбора технологической схемы производства и ее описание. Приводят раскладку на блюда и изделия, обосновывают потери при механической и тепловой обработке, расчет запасов сырья; выбор и количественный расчет технологического оборудования.

Экономическая часть. Приводят расчет технико-экономических по-казателей работы линии по производству продукции (хлеба, тортов, напит-ков, десертов и др.).

Охрана труда и техника безопасности. Отмечают мероприятия по охране труда при проведении научно-исследовательской работы и работе в специализированных цехах. Указывают правила безопасной работы в ла-боратории, требования охраны труда к выполнению работ на предприятии.

Заключение. Заключение представляет собой краткое изложение ос-новных результатов экспериментальной части работы. В заключении ука-зывают, чем завершена работа, получены ли в ней новые данные или же результаты исследований подтвердили известные (по данным литератур-ных источников) положения.

Необходимо сопоставить между собой результаты по вариантам ис-следований. Указать также варианты, при которых получены наилучшие (оптимальные) результаты, дать рекомендации по использованию резуль-татов исследований в производстве. Важнейшее требование к заключению

* его краткость и обстоятельность; в нем не следует повторять содержание введения и основной части работы.

**5.3. Руководство дипломными работами**

Руководство дипломными работами по направлению19.03.04 Тех-нология продукции и организация общественного питания осуществляют преподаватели кафедры технологии общественного питания.

Дипломную работу студент выполняет самостоятельно, пользуясь консультациями руководителя и отчитываясь перед ним по мере выполне-ния отдельных частей и работы в целом. Руководитель дипломной работы:

- помогает студенту определить круг вопросов по изучению избран-ной темы и методы исследования, наметить план подготовки и план изло-

99

жения дипломной работы;

* + дает консультации по подбору литературных источников и других материалов, необходимых для выполнения работы;
  + консультирует студента в ходе дипломной работы;
  + осуществляет систематический контроль за ходом выполнения ра-боты, проводит поэтапную аттестацию и информирует об этом кафедру;
  + дает оценку качества содержания выполненной дипломной работы
* соответствия ее предъявляемым требованиям.

Рекомендации и замечания научного руководителя дипломник дол-жен воспринимать творчески. Он может учитывать их или отклонить по своему усмотрению, т.к. ответственность за разработку и освещение темы, качество выполненной работы лежит на нем, а не на руководителе.

Руководитель решает вопрос о готовности выпускной квалификаци-онной работы или ее доработке.

**5.4. Требования к оформлению дипломной работы**

Тщательная и грамотная отработка текста выпускной квалификаци-онной работы свидетельствует об ответственности автора за представляе-мый материал, его уважении к руководителю и членам аттестационной ко-миссии, оценивающим работу. Окончательно оформленная работа должна быть сброшюрована

Текст работы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7-32-2017 Отчет о научно-технической работе. Структура и правила оформле-ния.

Текст должен быть выполнен печатным способом на компьютере с применением принтера на одной стороне листа формата А4 через полтора интервала, абзацный отступ 1,25, тип шрифта - Times New Roman, размер шрифта – 14. Правила оформления дипломной работы такие же, как для оформления дипломного проекта (раздел 1.4). Образец оформления ти-тульного листа представлен в Приложении 30.

При необходимости пояснений в тексте допускается оформлять сно-ски. Знак сноски ставится непосредственно после формулы, предложения, числа к которому дается пояснение. Сноски выполняются надстрочно арабскими цифрами. Допускается использовать знак «\*», при этом более трех звездочек на странице использовать не допускается. Сноску распола-гают в конце страницы, с абзацного отступа, отделяя от основного текста короткой линией слева.

**РАЗДЕЛ IV**. **ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

100

**Подготовка ВКР к защите**

Окончательный вариант выполненной, полностью оформленной и подписанной обучающимся работы с ее электронной копией представляет-ся на Кафедру научному руководителю не позднее, чем за 21 день до нача-ла работы государственной экзаменационной комиссии.

Научный руководитель проверяет ВКР не позднее 10 календарных дней после получения законченной ВКР, пишет отзыв, прилагает к нему отчет о проверке работы на наличие заимствования и, при соответствии требованиям, предъявляемым к написанию работы, ставит свою визу на титульном листе ВКР. При коллегиальном руководстве ВКР в отзыве на-учного руководителя может учитываться особое мнение консультанта.

Отзыв научного руководителя, как правило, содержит указания на: соответствие результатов ВКР поставленным цели и задачам; степень сформированности исследовательских качеств и профес-



сиональных компетенций выпускника;

 умение автора работать с научной, методической, справочной ли-тературой и электронными информационными ресурсами;

 личные качества выпускника, проявившиеся в процессе работы над ВКР.

Заканчивается письменный отзыв руководителя формулировкой ре-комендации к защите без предложения конкретной оценки. Образец оформления отзыва научного руководителя представлен в Приложении 29.

Заведующий кафедрой знакомится с материалами выпускной квали-фикационной работы, решает вопрос о допуске ВКР к защите, ставит свою подпись на титульном листе и передает ВКР в ГЭК.

Перед публичной защитой по решению кафедры выпускная квали-фикационная работа может быть направлена на внешнее рецензирование. Студент должен быть ознакомлен с рецензией до начала заседания ГЭК.

**Процедура защиты ВКР**

Защита ВКР проводится публично с приглашением профессорско-преподавательского состава, руководителей, консультантов, работников производства и студентов. График защиты утверждается проректором университета по представлению кафедры и деканата.

Во время защиты выпускной квалификационной работы студенту предоставляется 10-15 минут для доклада.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности избранной те-мы, описания научной проблемы и формулировки цели работы. Затем в последовательности, установленной логикой работы, требуется раскрыть основное содержание, обращая внимание на наиболее важные разделы и

101

результаты. В заключительной части доклада формулируются общие вы-воды и рекомендации, содержащиеся в работе.

Доклад по выпускной квалификационной работе может сопровож-дать презентация, выполненная в Microsoft Office PowerPoint либо демон-страционные листы (формат А1).

Назначение презентации и демонстрационных листов – акцентиро-вать внимание членов ГЭК на результатах, полученных студентом при вы-полнении выпускной квалификационной работы. В презентацию либо де-монстрационные листы включаются графики, диаграммы, таблицы и дру-гие данные, характеризующие результаты дипломной работы. Доклад дол-жен быть увязан с иллюстрированным материалом. На все чертежи, гра-фики, таблицы, представленные ГЭК, необходимо сослаться в ходе докла-да.

Не допускается представление на защиту демонстрационных мате-риалов, которые непосредственно не связаны с текстом доклада, отсутст-вуют в тексте работы.

* процессе защиты студенту может быть задан любой вопрос по со-держанию отдельных разделов выпускной квалификационной работы.

Отвечая на вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите, нуж-но, по возможности, стремиться опираться на представленный графиче-ский материал. При ответах на вопросы, требующие логических рассужде-ний, студенту-дипломнику не следует стесняться “обдумывания вслух”, если он уверен, что оно правильно. Защищающийся имеет право переспро-сить или уточнить вопрос, если он ему не ясен. Необходимо заранее тща-тельно обдумать свои ответы на замечания рецензента и, обосновать свое несогласие с ними, если таковое имеется.

На защите ВКР по существу проведенного исследования может вы-ступить также любой из присутствующих в рамках установленного пред-седателем ГЭК регламента.

**Критерии оценки ВКР**

Критериями оценки качества дипломной работы являются:

* творческий, самостоятельный подход к разработке темы;
* ее научный уровень;
* глубина анализа источников;
* умение систематизировать и обобщать информацию, самостоятель-но решать поставленные задачи;
* последовательность, логичность и завершенность в изложении ма-териала;
* обоснованность выводов и рекомендаций;
* степень владения общими и профессиональными компетенциями, проявившимися как в содержании дипломной работы, так и в процессе за-щиты;

102

* оформление работы в соответствии с действующими ГОСТами и методическими указаниями.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы бакалавра:

«отлично» – работа носит исследовательский характер, имеет гра-мотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор законодательства и практических вопросов и т.п., логичное после-довательное изложение материала с соответствующими выводами и обос-нованными предложениями.

Работа имеет положительные отзывы научного руководителя и ре-цензента. Во время защиты студент–выпускник показывает глубокие зна-ния вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, использует наглядные средства, легко отвеча-ет на поставленные вопросы;

«хорошо» – работа носит исследовательский характер, имеет гра-мотно изложенную теоретическую главу, в работе представлен достаточно подробный анализ и критический разбор практических вопросов, материал изложен последовательно, сделаны соответствующие выводы, но всегда с обоснованными предложениями.

Работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецен-зента. При защите студент–выпускник показал знание вопросов темы, опе-рировал данными исследования, вносил предложения по теме исследова-ния, использовал наглядные средства, без особых затруднений отвечал на вопросы;

«удовлетворительно» – работа носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточный критический разбор, иногда просматривается непоследовательность изложения материала, представ-ленные предложения не всегда обоснованы.

В отзывах научного руководителя и рецензента имеются незначи-тельные замечания. При защите студент–выпускник проявлял неуверен-ность, показывал слабое знание вопросов темы, не всегда исчерпывающе аргументировал ответы на заданные вопросы;

«неудовлетворительно» – работа не отвечает основным требованиям, предъявляемым к бакалаврским работам в государственных образователь-ных стандартах специальности, и Положения об итоговой государствен-ной аттестации выпускников высших учебных заведений РФ.

В тех случаях, когда защита дипломной работы признается неудов-летворительной, Государственная экзаменационная комиссия устанавлива-ет, может ли студент представить к защите ту же работу с доработкой или же обязан разработать новую тему, которая устанавливается решением вы-пускающей кафедры и утверждается приказом ректора.

103

**ЛИТЕРАТУРА**

**Основная**

1. Васюков А.Т. Проектирование предприятий общественного питания / Васюкова А.Т. - М.:Дашков и К, 2018. - 144 с.: ISBN 978-5-394-00699-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430289>
2. Васюкова А.Т. Технология продукции общественного питания / Васюкова А.Т., Славянский А.А., Куликов Д.А. - М.: Дашков и К, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-394-02516-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/513905>
3. Васюкова А. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания / Васюкова А., Любецкая Т.Р. - М.: Дашков и К, 2017. - 416 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=512131>
4. Ратушный А. С. Технология продукции общественного питания: Учебник для бакалавров/А.С. Ратушный - М.: Дашков и К, 2016. - 336 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=519492

**Нормативно-техническая литература**

1. ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. Единая система конст-рукторской документации. Общие требования к текстовым документам. – введ. 1995 – 08 – 08 / Консультант Плюс [Электрон. ресурс]. – Электрон.

дан. – М., 2011.

2.ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описа-ние. Общие требования и правила составления. – введ. 2003 – 11 – 25. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 55 с.

1. ГОСТ 7.32 – 2017 Отчет о научно-технической работе. Система стандар-тов по информации, библиотечному и издательскому делу..Структура и правила оформления. – введ. 2001 – 09 – 04. – М. : Изд-во стандартов,

2001. – 19 с.

1. Общественное питание : сборник нормативных документов / НИИ ин-формации и передового опыта в торговле и общественном питании. – М. : Гросс
2. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий : / для предприятий об-ществ. питания / А.И.Здобнов, В.А.Цыганенко, М.И.Пересичный. – М. : А.С.К., 2007. – 656 с.
3. СП 118.13330.2012\* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2) – М.: Минстрой России, 2014.

**дополнительная**

1. Архитектурное проектирование общественных зданий : учебник / А.Л. Гельфонд. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 368 с., [16] c. цв. ил. – (Высшее образование: Магистратура). – www.dx.doi.org/10.12737/14046. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/768655>

104

1. Давыдкина И. Б. Проектирование и организация торгового пространства предприятий розничной торговли и общественного питания: Учебное пособие / Давыдкина И.Б. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 266 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=899751
2. Слесарчук В.А. Оборудование пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Слесарчук. — Электрон. текстовые данные. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. – 372 c. – 978-985-503-457-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67669.html>
3. Экономика предприятия общественного питания / Фридман А.М. - М.:Дашков и К, 2017. - 464 с.: ISBN 978-5-394-02069-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415286>
4. Семикопенко И.А. Процессы и аппараты пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Семикопенко, Д.В. Карпачев, В.Б. Герасименко. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. – 213 c. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80471.html>

**Периодические издания**

* «Питание и общество»
* «Ресторанные ведомости»
* «Вопросы питания»
* «Пищевая промышленность»
* «Мое дело ресторан»
* «Ресторатор»
* «Торговое оборудование

105

**Приложение 1 - Продолжительность приема пищи одним потребителем**

|  |  |
| --- | --- |
| Предприятие | Продолжительность |
|  | приема пищи, мин |
| Столовая общедоступная: |  |
| Завтрак | 20 |
| Обед | 30 |
| Ужин | 30 |
| Столовая диетическая: |  |
| Завтрак | 30 |
| Обед | 40 |
| Ужин | 30 |
| Столовая при производственном предприятии |  |
| (общий и диетический залы): |  |
| Завтрак | 15 |
| Обед | 20 |
| Ужин | 20 |
| Столовая при вузе (зал отпуска студентам блюд |  |
| по абонементам): |  |
| Завтрак | 15 |
| Обед | 20 |
| Ужин | 15 |
| Ресторан, реализующий в дневное время обеден- |  |
| ную продукцию: |  |
| День | 40 |
| Вечер | 150 (2,5 ч) |
| Ресторан при гостинице: |  |
| Завтрак | 30 |
| Обед | 40 |
| Ужин | 100 (1,6 ч) |
| Ресторан: |  |
| День | 40 |
| Вечер | 150 (2,5 ч) |
| Ресторан, реализующий в дневное время ком- |  |
| плексные обеды: |  |
| День | 30 |
| Вечер | 150(2,5 ч) |
| Ресторан железнодорожный и при аэровокзале: |  |
| Утро, день | 40 |
| Вечер | 100(1,6 ч) |
| 106 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Кафе с самообслуживанием: |  |
| День | 30 |
| Вечер | 40 |
| Кафе с обслуживанием официантами: |  |
| День | 40 |
| Вечер | 120 (2,0 ч) |
| Специализированные кафе: |  |
| Утро | 20 |
| День | 30 |
| Вечер | 30 |
| Кафе-мороженое: |  |
| День | 30 |
| Вечер | 50 |
| Детское кафе | 30 |
| Кафе-автомат | 20 |
| Закусочная: |  |
| Утро | 20 |
| День | 30 |
| Вечер | 20 |
| Шашлычная (обслуживание официантами): |  |
| Утро | 40 |
| День | 60 |
| Вечер | 100 (1,6 ч) |
| Пивной бар (обслуживание официантами): |  |
| День | 40 |
| вечер | 60 |
| Самообслуживание: |  |
| через стойку | 20 |
| через автомат | 20 |
| Специализированные предприятия быстрого об- | 15 |
| служивания |  |

107

**Приложение 2 - Примерные данные для составление графиков загруз-ки различных типов предприятий общественного питания**

**Столовые общедоступные и диетические**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Часы работы |  | Общедоступная | | |  | Диетическая | |
|  |  | оборачивае- | | средняя загрузка | | оборачивае- | средняя загрузка |
|  | мость места за | | | зала, % |  | мость места за | зала, % |
|  |  | 1 ч, раз | |  |  | 1 ч, раз |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Завтрак** |  |  |  |
| 8.00 – 9.00 |  | 3 |  | 30 |  | 2 | 60 |
| 9.00 – 10.00 |  | 3 |  | 20 |  | 2 | 40 |
| 10.00 – 11.00 | 3 |  |  | 20 | 2 |  | 20 |
|  |  |  |  | **Обед** |  |  |  |
| 11.00 – 12.00 |  | 2 |  | 40 |  | 1,5 | 70 |
| 12.00 – 13.00 |  | 2 |  | 60 |  | 1,5 | 90 |
| 13.00 – 14.00 |  | 2 |  | 90 |  | 1,5 | 70 |
| 14.00 – 15.00 |  | 2 |  | 70 |  | 1,5 | 50 |
| 15.00 – 16.00 |  | 2 |  | 40 |  | 1,5 | 40 |
| 16.00 – 17.00 |  |  |  | Перерыв | |  |  |
| 17.00 – 18.00 | 2 |  | 30 |  | 2 |  | 40 |
| 18.00 – 19.00 | 2 |  | 40 |  | 2 |  | 40 |
| 19.00 – 20.00 | 2 |  | 20 |  | 2 |  | 30 |

**Столовая при производственном предприятии**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | Для работающих | | Для работающих и населения | |
|  | оборачивае- | средняя загрузка | оборачиваемость | средняя загрузка |
|  | мость места за | зала, % | места за 1 ч, раз | зала, % |
|  | 1 ч, раз |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 6.30-7.30 | 4 | 20 | 4 | 20 |
| 11.00-12.20 | 4 | 70 | 4 | 70 |
| 12.20-13.00 | - | - | 2 | 70 |
| 13.00-14.00 | - | - | 3 | 50 |
| 14.00-15.00 | - | - | 3 | 40 |
| 15.00-16.00 | - | - | 3 | 20 |
| 16.00-17.00 | - | - | 3 | 20 |
| 17.00-18.00 | - | - | 3 | 40 |
| 18.00-19.00 | 3 | 20 | Перерыв | |
| 19.00-20.00 | 3 | 50 | 3 | 50 |

* График составлен с учетом следующих условий: система обслуживания непрерывная; режим работы предприятия двухсменный, соотношение потребителей по сменам (пер-вой и второй) – 60 и 40% соответственно от общего числа работающих на производст-венном предприятии, охват питание – 100% продолжительность обеденного перерыва в основную смену 1ч 20 мин.

108

**Диетический зал столовой при производственном предприятии\***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | | | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | Первая смена |  |
| 6.30 – 7.30 (завтрак) | | | 4 | 20 |
| 11.00 | – 12.20 (обед) | | 4 | 70 |
|  |  |  | Вторая смена |  |
| 14.30 | – 15.30 | (обед) | 3 | 40 |
|  |  |  |  |  |
| 19.00 | – 20.00 | (ужин) | 3 | 50 |

\*Режим питания двухразовый: завтрак и обед для первой смены, обед и ужин для второй.

**Столовая для студентов и обслуживающего персонала**

**(питание по абонементам)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |  |
|  |  | **Завтрак** |  |
| 7.30 — 8.00 | | 2 | 20 |
| 8.00 — 9.00 | | 4 | 20 |
|  |  | **Обед** |  |
| 12.00 | — 13.00 | 2 | 60 |
| 13.00 | — 14.00 | 2 | 90 |
| 14.00 | — 15.00 | 2 | 60 |
|  |  | **Ужин** |  |
| 17.30 | – 18.00 | 2 | 20 |
| 18.00 | – 19.00 | 4 | 20 |

**Диетический зал студенческой столовой**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |
|  | **Завтрак** |  |
| 7.30 — 8.00 | 2 | 30 |
| 8.00 — 9.00 | 4 | 20 |
|  | **Обед** |  |
| 12.00 — 13.00 | 2,5 | 80 |
| 13.00 — 14.00 | 2,5 | 90 |
| 14.00 — 15.00 | 2,5 | 70 |
|  | **Ужин** |  |
| 17.30 — 18.00 | 2 | 30 |
| 18.00 — 19.00 | 4 | 20 |

109

**Зал профессорско-преподавательского состава**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| за 1 ч, раз | Оборачиваемость места | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |
|  | **Обед** |  |
| 12.00-13.00 | 2,5 | 30 |
| 13.00-14.00 | 2,5 | 90 |
| 14.00-15.00 | 2,5 | 60 |
| 15.00-16.00 | 2,5 | 20 |

**Городской ресторан**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз |  | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |  |
| 11.00 — 12.00 | 1,0 |  | 20 |
| 12.00 — 13.00 | 1,0 |  | 30 |
| 13.00 — 14.00 | 1,0 |  | 90 |
| 14.00 — 15.00 | 1,0 |  | 70 |
| 15.00 — 16.00 | 1,0 |  | 40 |
| 16.00 — 17.00 | 1,0 |  | 30 |
| 17.00 — 18.00 | Перерыв | |  |
| 18.00 — 19.00 | 0,4 |  | 50 |
| 19.00 — 20.00 | 0,4 |  | 100 |
| 20.00 — 21.00 | 0,4 |  | 90 |
| 21.00 — 22.00 | 0,4 |  | 80 |
| 22.00 — 23.00 | 0,4 |  | 40 |

**Ресторан при гостинице**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |
| 8.00 — 9.00 | 2 | 40 |
| 9.00 — 10.00 | 2 | 60 |
| 10.00 — 11.00 | Перерыв | - |
| 11.00 — 12.00 | 1,0 | 40 |
| 12.00 — 13.00 | 1,0 | 50 |
| 13.00 — 14.00 | 1,0 | 70 |
| 14.00 — 15.00 | 1,0 | 60 |
| 15.00 — 16.00 | 1,0 | 50 |
| 16.00 — 17.00 | 1,0 | 30 |
| 17.00 — 18.00 | Перерыв |  |
| 18.00 — 19.00 | 0,6 | 70 |
| 19.00 — 20.00 | 0,6 | 100 |
| 20.00 — 21.00 | 0,6 | 80 |
| 21.00 — 22.00 | 0,6 | 70 |
| 22.00 — 23.00 | 0,6 | 60 |

Примечание: Процент загрузки с 8 до 10 часов утра принят с учетом обслужива-ния в утренние часы по типу «шведский стол».

110

**Городской ресторан, реализующий бизнес-ланчи**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места | |  | Средняя загрузка зала, % | |
|  |  | за 1 ч, раз |  |  |  |
|  | общий | Бизнес-ланчи |  | общий | Бизнес-ланчи |
|  | зал |  |  | зал |  |
| 11.00 — 12.00 | 1 | 2 |  | 20 | 10 |
| 12.00 — 13.00 | 1 | 2 |  | 30 | 50 |
| 13.00 — 14.00 | 1 | 2 |  | 60 | 70 |
| 14.00 — 15.00 | 1 | 2 |  | 50 | 50 |
| 15.00 — 16.00 | 1 | 2 |  | 40 | 20 |
| 16.00 — 17.00 | 1 | 2 |  | 30 | 20 |
| 17.00 — 18.00 |  |  | Перерыв | |  |
| 18.00 — 19.00 | 0,4 | - |  | 50 | - |
| 19.00 — 20.00 | 0,4 | - |  | 100 | - |
| 20.00 — 21.00 | 0,4 | - |  | 90 | - |
| 21.00 — 22.00 | 0,4 | - |  | 80 | - |
|  |  |  |  |  |  |
| 22.00 — 23.00 | 0,4 | - |  | 40 | - |

**Ресторан железнодорожный**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |
| 8.00 — 9.00 | 1,0 | 30 |
| 9.00 — 10.00 | 1,0 | 40 |
| 10.00 — 11.00 | 1,0 | 50 |
| 11.00 — 12.00 | 1,0 | 60 |
| 12.00 — 13.00 | 1,0 | 90 |
| 13.00 — 14.00 | 1,0 | 90 |
| 14.00 — 15.00 | 1,0 | 70 |
| 15.00 — 16.00 | 1,0 | 60 |
| 16.00 — 17.00 | 1,0 | 40 |
| 17.00 — 18.00 | Перерыв |  |
| 18.00 — 19.00 | 0,6 | 50 |
| 19.00 — 20.00 | 0,6 | 60 |
| 20.00 — 21.00 | 0,6 | 60 |
| 21.00 — 22.00 | 0,6 | 50 |
| 22.00 — 23.00 | 0,6 | 50 |
| 23.00 — 24.00 | 0,6 | 40 |

111

**Ресторан при аэровокзале**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |
| 8.00 — 9.00 | 1,5 | 40 |
| 9.00 — 10.00 | 1,5 | 50 |
| 10.00 — 11.00 | 1,5 | 60 |
| 11.00 — 12.00 | 1,5 | 70 |
| 12.00 — 13.00 | 1,5 | 90 |
| 13.00 — 14.00 | 1,5 | 90 |
| 14.00 — 15.00 | 1,5 | 80 |
| 15.00 — 16.00 | 1,5 | 70 |
| 16.00 — 17.00 | 1,5 | 50 |
| 17.00 — 18.00 | Перерыв |  |
| 18.00 — 19.00 | 0,4 | 40 |
| 19.00 — 20.00 | 0,4 | 70 |
| 20.00 — 21.00 | 0,4 | 80 |
| 21.00 — 22.00 | 0,4 | 80 |
| 22.00 — 23.00 | 0,4 | 65 |
| 23.00 — 24.00 | 0,4 | 60 |

**Кафе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | Самообслуживание | | Обслуживание официантами | |
|  | Оборачиваемость | Средняя за- | Оборачивае- | Средняя за- |
|  | места за 1 ч, раз | грузка зала, | мость места за 1 | грузка зала, % |
|  |  | % | ч, раз |  |
|  |  |  |  |  |
| 8.00 — 9.00 | 2 | 50 | **—** | — |
| 9.00 — 10.00 | 2 | 30 | **—** | **—** |
| 10.00 — 11.00 | 2 | 30 | 1,5 | 30 |
| 11.00 — 12.00 | 2 | 40 | 1,5 | 40 |
| 12.00 — 13.00 | 2 | 90 | 1,5 | 90 |
| 13.00 — 14.00 | 2 | 90 | 1,5 | 100 |
| 14.00 — 15.00 | 2 | 100 | 1,5 | 90 |
| 15.00 — 16.00 | 2 | 60 | 1,5 | 50 |
| 16.00 — 17.00 |  | Перерыв |  |  |
| 17.00 — 18.00 | 2 | 40 | 0,5 | 30 |
| 18.00 — 19.00 | 2 | 60 | 0,5 | 60 |
| 19.00 — 20.00 | 1,5 | 90 | 0,5 | 90 |
| 20.00 — 21.00 | 1,5 | 90 | 0,5 | 90 |
| 21.00 — 22.00 | — | — | 0,5 | 60 |

112

**Столовая общедоступная, работающая вечером как кафе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |
|  | **Завтрак** |  |
| 8.00 — 9.00 | 3 | 30 |
| 9.00 — 10.00 | 3 | 20 |
| 10.00 — 11.00 | 3 | 20 |
|  | **Обед** |  |
| 11.00 — 12.00 | 2 | 40 |
| 12.00 — 13.00 | 2 | 60 |
| 13.00 — 14.00 | 2 | 90 |
| 14.00 — 15.00 | 2 | 70 |
| 15.00 — 16.00 | 2 | 40 |
| 16.00 — 17.00 | 2 | 30 |
| 17.00 — 18.00 | Перерыв |  |
| 18.00 — 19.00 | 0,5 | 30 |
| 19.00 — 20.00 | 0,5 | 90 |
| 20.00 — 21.00 | 0,5 | 90 |
| 21.00 — 22.00 | 0,5 | 60 |

113

**Специализированные кафе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | Кафе-кондитерская | | Кафе-мороженое | | Кафе детское | |  |
| Оборачиваемость | Средняя за- | Оборачиваемость | Средняя за- | Оборачиваемость | Средняя за- |  |
|  |  |
|  | места | места | места |  |
|  | грузка зала, % | грузка зала, % | грузка зала, % |  |
|  | за 1 ч, раз | за 1 ч, раз | за 1 ч, раз |  |
|  |  |  |  |  |
| 9.00 — 10.00 | 3 | 30 | - | - | 2 | 40 |  |
| 10.00 — 11.00 | 3 | 50 | - | - | 2 | 40 |  |
| 11.00 — 12.00 | 3 | 60 | 2 | 30 | 2 | 40 |  |
| 12.00 — 13.00 |  | 90 | 2 | 60 | 2 | 80 |  |
| 13.00 — 14.00 |  |  | 2 | 80 | 2 | 80 |  |
| 14.00 — 15.00 | 3 | 90 | 2 | 50 | 2 | 70 |  |
| 15.00 — 16.00 | 3 | 60 | 2 | 30 | 2 | 50 |  |
| 16.00 — 17.00 |  | 40 | 2 | 20 | 2 | 20 |  |
| 17.00 — 18.00 | Перерыв |  |  |  |  |  |  |
| 18.00 — 19.00 | 2 | 70 | 2 | 50 | - | **-** |  |
| 19.00 — 20.00 | 2 | 90 | 1 | 60 | - | - |  |
| 20.00 — 21.00 | 2 | 60 | 1 | 60 | - | - |  |
| 21.00 — 22.00 | 2 | 50 | 1 | 30 | ***-*** | - |  |

114

**Пивной бар**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | Обслуживание официантами | | Самообслуживание через стой- | | Самообслуживание через авто- | |
|  |  |  | ку |  | мат |  |
|  | Оборачиваемость | Средняя за- | Оборачивае- | Средняя за- | Оборачиваемость | Средняя за- |
|  | места за 1 ч, раз | грузка зала, % | мость места за 1 | грузка зала, % | места за 1 ч, раз | грузка зала, |
|  |  |  | ч, раз |  |  | % |
| 10.00 – 11.00 | — | — | 3 | 70 | 3 | 60 |
| 11.00 – 12.00 | — | — | 3 | 90 | 3 | 70 |
| 12.00 – 13.00 | 1,5 | 80 | 3 | 90 | 3 | 70 |
| 13.00 – 14.00 | 1,5 | 90 | 3 | 90 | 3 | 90 |
| 14.00 – 15.00 | 1,5 | 80 | Перерыв |  | Перерыв |  |
| 15.00 – 16.00 | 1,5 | 80 | 3 | 90 | 3 | 70 |
| 16.00 – 17.00 | 1,5 | 70 | 3 | 90 | 3 | 90 |
| 17.00 – 18.00 | 1,5 | 90 | Л | 90 | 3 | 90 |
| 18.00 – 19.00 | 1,0 | 90 | 3 | 70 | 3 | 70 |
| 19.00 – 20.00 | 1,0 | 70 | — | — |  |  |

115

**Кафе-автомат**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |
| 8.00 — 9.00 | 3 | 30 |
| 9.00 — 10.00 | 3 | 40 |
| 10.00 — 11.00 | 3 | 40 |
| 11.00 — 12.00 | 3 | 50 |
| 12.00 — 13.00 | 3 | 100 |
| 13.00 — 14.00 | 3 | 100 |
| 14.00 — 15.00 | 3 | 90 |
| 15.00 — 16.00 | 3 | 60 |
| 16.00 — 17.00 | Перерыв |  |
| 17.00 — 18.00 | 3 | 40 |
| 18.00 — 19.00 | 3 | 60 |
| 19.00 — 20.00 | 3 | 40 |

**Закусочные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |
| 8.00 — 9.00 | 3 | 40 |
| 9.00 — 10.00 | 3 | 50 |
| 10.00 — 11.00 | 3 | 50 |
| 11.00 — 12.00 | 2 | 50 |
| 12.00 — 13.00 | 2 | 90 |
| 13.00 — 14.00 | 2 | 90 |
| 14.00 — 15.00 | 9 | 90 |
| 15.00 — 16.00 | 3 | 60 |
| 16.00 — 17.00 | Перерыв |  |
| 17.00 — 18.00 | 3 | 30 |
| 18.00 — 19.00 | 3 | 50 |
| 19.00 — 20.00 | 3 | 60 |
| 20.00 — 21.00 | 3 | 30 |

**Шашлычная с обслуживанием официантом**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|  |  |  |
| 10.00 — 11.00 | 1,5 | 40 |
| 11.00 — 12.00 | 1,5 | 60 |
| 12.00 — 13.00 | 1,0 | 80 |
| 13.00 — 14.00 | 1,0 | 100 |
| 14.00 — 15.00 | 1,0 | 80 |
| 15.00 — 16.00 | 1,0 | 70 |
| 16.00 — 17.00 | 1,0 | 60 |
| 17.00 — 18.00 | Перерыв |  |
| 18.00 — 19.00 | 0,6 | 70 |
| 19.00 — 20.00 | 0.6 | 100 |
| 20.00 — 21.00 | 0,6 | 90 |
| 21.00 — 22.00 | 0,6 | 80 |
| 22.00 — 23.00 | 0,6 | 50 |
| 116 |  |  |

**Приложение 3 - Оборачиваемость мест на предприятиях**

**общественного питания различного типа**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип предприятия | Оборачиваемость одного места |
|  | в день, раз |
| Столовая: |  |
| - общедоступная | 11 |
| - общедоступная, с диетическим отделе- | 11 |
| нием (20% от числа мест) |  |
| - для обслуживания малоимущих | 9 |
| - диетическая | 10 |
| Ресторан | 5-7 |
| Кафе | 9/15\* |
| Кафе специализированные: |  |
| - кафе-мороженое, кафе-кондитерская, | 20 |
| - кафе творожено-яичное, чайная |  |
|  |  |
| - кафе детское | 10—12 |
| - кафе молодежное | 9/15 |
| Закусочные специализированные: | 9/20 |
| - бар винный, коктейль-бар | 10/20 |
| - гриль-бар | 10/16 |
| - пивной бар | 10/18 |
| Кафетерий | 20 |
| Специализированные предприятия бы- | 30—40 |
| строго обслуживания (мясные, мучные, |  |
| смешанной специализации) |  |

* Числитель – обслуживание официантами, знаменатель – самообслужива-ние

117

**Приложение 4 - Коэффициент потребления блюд в зависимости от ти-па предприятия**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип предприятия | Коэффициент |
|  | потребления |
| Столовая: |  |
| - общедоступная и диетическая со свободным выбором блюд: |  |
|  |  |
| Завтрак | 2,0 |
| Обед | 3,0 |
| Ужин | 2,0 |
| - при производственном предприятии (комплексный рацион): |  |
|  |  |
| Завтрак | 3,0 |
| Обед | 3,0—4,0 |
| Ужин | 3,0 |
| - при вузах: |  |
| Завтрак | 2,0 |
| Обед | 3,0 |
| Ужин | 2,0 |
| Ресторан: |  |
| - городской и при гостиницах | 3,5 |
| Днем | 3,0 |
| Вечером | 4,0 |
| - при вокзалах | 3,5 |
| Кафе: |  |
| - с самообслуживанием | 2,5 |
| - с обслуживанием официантами | 2,5 |
| Кафе специализированные: |  |
| - молочная | 1,5 |
| - кондитерская | 0,8 |
| - молодежное | 2,5 |
| - мороженое | 1,2 |
| - детское | 1,5 |
| - кафе-автомат | 2,0 |
| Закусочная с самообслуживанием: | 1,5 |
| - пирожковая | 1,0 |
| - чебуречная | 2,0 |
| - сосисочная | 2,0 |
| - пельменная (вареничная) | 2,0 |
| Закусочная с обслуживанием официантами: |  |
|  |  |
| - шашлычная | 2,5 |
| Специализированные предприятия быстрого обслуживания (мясные, | 1,5 |
| мучные, смешанной специализации) |  |

118

**Приложение 5 - Примерное соотношение различных групп блюд, вы-пускаемых предприятиями общественного питания различного типа**

**Столовая общедоступная и диетическая**

**со свободным выбором блюд, %**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюда | Завтрак | |  | Обед | | Ужин | |  |
|  | от | от | от |  | от | от |  | от |
|  | общего | данной | общего |  | данной | общего ко- |  | данной |
|  | количест- | группы | количе- |  | группы | личества |  | группы |
|  | ва |  | ства |  |  |  |  |  |
| Холодные закуски: | 35 |  | 20 |  |  | 35 |  |  |
| рыбные, |  | 70 |  |  | 70 |  |  | 70 |
| мясные, салаты |  |  |  |  |  |  |  |  |
| молоко и кисломо- |  | 30 |  |  | 30 |  |  | 30 |
| лочные продукты |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Супы: |  |  | 25 |  |  |  |  |  |
| прозрачные, запра- |  |  |  |  | 90 |  |  |  |
| вочные, пюреоб- |  |  |  |  |  |  |  |  |
| разные, молочные, |  |  |  |  |  |  |  |  |
| холодные, сладкие |  |  |  |  | 10 |  |  |  |
| Вторые горячие | 50 |  | 35 |  |  | 50 |  |  |
| блюда: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| рыбные, |  | 60 |  |  | 80 |  |  | 60 |
| мясные, овощные, |  |  |  |  |  |  |  |  |
| крупяные |  |  |  |  |  |  |  |  |
| яичные и |  | 40 |  |  | 20 |  |  | 40 |
| творожные |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сладкие блюда и | 15 |  | 20 |  |  | 15 |  |  |
| горячие напитки |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Рестораны, %**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюда | При гостинице | | При вокзале | | Городской | |
|  | от обще- | от | от | от | от обще- | от |
|  | го коли- | данной | общего | данной | го коли- | данной |
|  | чества | группы | коли- | группы | чества | группы |
|  |  |  | чества |  |  |  |
| Холодные закуски: | 30/45 |  | 25 |  | 45 |  |
| Рыбные |  | 25/30 |  | 25 |  | 25 |
| Мясные |  | 30/35 |  | 30 |  | 30 |
| Салаты |  | 35/25 |  | 35 |  | 40 |
| кисломолочные про- |  | 10/10 |  | 10 |  | 5 |
| дукты |  |  |  |  |  |  |
| Горячие закуски | 5/5 | 100/100 | 5 | 100 | 5 | 100 |
| Супы: | 25/10 |  | 30 |  | 10 |  |
| Прозрачные |  | 35/30 |  | 15 |  | 20 |

119

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Заправочные |  | 75/60 |  | 75 |  | 70 |
| молочные, холодные, |  | 10 |  | 10 |  | 10 |
| сладкие |  |  |  |  |  |  |
| Вторые горячие блюда: | 30/25 |  | 35 |  | 25 |  |
| Рыбные |  | 15/30 |  | 20 |  | 25 |
| Мясные |  | 65/30 |  | 55 |  | 50 |
| Овощные |  | 5 |  | 5 |  | 5 |
| Крупяные |  | 10/5 |  | 10 |  | 10 |
| яичные, творожные |  | 5/5 |  | 10 |  | 10 |
| Сладкие блюда | 10/15 |  | 10 |  | 15 |  |

Примечание:1. В числителе – процент от количества блюд, реализуемых в дневное время, знаменатель – от количества блюд, реализуемых в вечернее время. 2. Для ресто-ранов в заправочные супы должны быть включены солянки.

1. Процентное соотношение отдельных блюд может быть изменено в зависимости от конкретных условий работы предприятия

**Закусочные, %**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюда | Закусочная | | Пельменная | | Шашлычная | | Пирожковая | | Сосисочняя | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | от | от | от | от | от | от | от | от | от | от |  |
|  | общего | дан- | обще- | дан- | обще- | дан- | обще- | дан- | обще- | дан- |  |
|  | коли- | ной | го ко- | ной | го ко- | ной | го ко- | ной | го ко- | ной |  |
|  | чества | груп- | ли- | груп- | ли- | груп- | ли- | груп- | ли- | груп- |  |
|  |  | пы | чества | пы | чества | пы | чества | пы | чества | пы |  |
| Холодные | 35 |  | 20 |  | 25 |  | 50 |  | 35 |  |  |
| закуски |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| гастрономи- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ческие |  | 50 |  | 30 |  | 40 |  | — |  | — |  |
| продукты |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Салаты |  | 35 |  | 50 |  | 60 |  | — |  | 65 |  |
| молоко и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| кисломолоч- |  | 15 |  | 20 |  | — |  | 100 |  | 30 |  |
| ные продукты |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| бутерброды |  | 25 |  | — |  | — |  | — |  | 5 |  |
| супы | 10 |  | 15 |  | 10 |  | 45 | — | — |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| вторые горя- | 50 |  | 60 |  | 60 |  | — |  | 60 |  |  |
| чие блюда: |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| рыбные |  | 15 |  | — |  | 10 |  | — |  | — |  |
| мясные |  | 70 |  | 90 |  | 90 |  | — |  | — |  |
| яичные и тво- |  | 15 |  | 10 |  | - |  | — |  |  |  |
| рожные |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сладкие | 5 |  | 5 |  | 5 |  | 5 |  | 5 |  |  |
| блюда |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

120

**Кафе, %**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюда | Кафе | |  | Молодежное | | Детское | | Молочное | | Кондитерская | |  |
|  | от общего |  | от | от общего | от | от общего | от | от общего | от | от общего | от |  |
|  | количест- | данной | | количест- | данной | количест- | данной | количест- | данной | количест- | данной |  |
|  | ва |  | груп- | ва | груп- | ва | груп- | ва | груп- | ва | груп- |  |
|  |  |  | пы |  | пы |  | пы |  | пы |  | пы |  |
| Холодные закус- | 35 |  |  | 35 |  | 30 |  | 35 |  | 30 |  |  |
| ки: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| гастрономиче- |  |  | 60 |  | 50 |  | 15 |  | — |  |  |  |
| ские продукты |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| салаты |  |  | 20 |  | 20 |  | 45 |  | — |  |  |  |
| молоко и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |  |
| кисломолочные |  |  | 20 |  | 30 |  | 40 |  | 100 |  |  |
| продукты |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Бутерброды |  |  | 10 |  | — |  | 10 |  | — |  | — |  |
| Супы | 5 |  |  | — |  | 5 |  | 10 |  | — |  |  |
| Вторые горячие | 40 |  |  | 40 |  | 45 |  | 45 |  | — |  |  |
| блюда: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| мясные |  |  | 50 |  | 65 |  | 40 |  | 50 |  | — |  |
| овощные. |  |  | 20 |  | 20 |  | 30 |  | - |  | — |  |
| крупяные и муч- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ные |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| яичные и тво- |  |  | 30 |  | 15 |  | 30 |  | 50 |  | — |  |
| рожные |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сладкие блюда | 20 |  |  | 25 |  | 20 |  |  | 10 | 70 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 121 |  |

**Приложение 6**

**Примерные нормы потребления напитков, хлеба, кондитерских изделий одним потребителем на предпри-**

**ятиях**

**общественного питания различного типа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Единица |  | Столовая | |  | Ресторан | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Наименование | измере- | обще- |  | при произ- | сту- | городс- | при |  | Закусоч- | Кафете- |  |
|  | ния | диетиче- | водст- | кой, | Кафе |  |
|  | дос- | ден- | вокза- | ная | рий |  |
|  |  | тупная | ская | венном | ческая | при гос- | ле |  |  |  |  |
|  |  |  | предприятии | тинице |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Горячие на- | л | 0.1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,05 | 0,05 |  |
| питки |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Холодные на- | л | 0,05 | 0,05 | 0,10 | 0.06 | 0,25 | 0,15 | 0,09 | 0,07 | 0,05 |  |
| питки |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| В том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| фруктовая во- |  | 0,03 | — | 0.07 | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,02 | 0,03 | 0,02 |  |
| да |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| минеральная |  | 0,01 | 0,03 | 0.02 | 0,02 | 0,08 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |  |
| вода |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| натуральный |  | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,01 |  |
| сок |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| напиток соб- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ственного |  | — | — | — | — | 0,1 | 0,05 | 0,03 | — | — |  |
| производства |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 122 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Хлеб и хлебо- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| булочные из- | г | 100 | 100 | 150 | 150 | 100 | 130 | 75 | 75 | — |  |
| делия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| В том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ржаной |  | 50 | 50 | 100 | 75 | 50 | 80 | 25 | 25 | - |  |
| пшеничный |  | 50 | 50 | 50 | 75 | 50 | 50 | 50 | 50 | - |  |
| Мучные кон- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| дитерские и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| булочные из- | шт. | 0,30 | — | 1,00 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 0,85 | 0,25 | 1,5 |  |
| делия собст- |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| венного про- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| изводства |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Конфеты, пе- | кг | 0,005 | — | 0,005 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | — |  |
| ченье |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фрукты | кг | 0,03 | 0,05 | 0,075 | 0,02 | 0,05 | 0.05 | 0,03 | — | - |  |
| Винно- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| водочные из- | л | — | **—** | — | — | 0.1 | ОД | 0,05 | — | **—** |  |
| делия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Пиво | л | — | — | — | — | 0,025 | 0,025 | 0,02 | — | — |  |
|  | 5 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Папиросы |  | — |  | — | — | 0,1 | 0,1 | — | — | \_ |  |
| (пачка) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Спички (ко- |  | — | — | — | — | 0,09 | 0,09 | — | — | — |  |
| робка) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

123

**Приложение 7 - Условия и режимы хранения скоропортящихся продук-тов в стационарных холодильных камерах**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Относитель- | Срок | Удельная |  |
|  | Расчетная | ная влаж- | хране- |  |
| Продукты | норма на- |  |
| температура, °С | ность возду- | ния, |  |
|  | грузки, кг/м" |  |
|  |  | ха, % | сут. |  |
|  |  |  |  |
| 1 | *2* | 3 | 4 | 5 |  |
| Мясо: |  |  |  |  |  |
| охлажденное | 0 | 80 | 3 | 100-120 |  |
| мороженное | 4 | 85 | 4 | 120-140 |  |
| Субпродукты: |  |  |  |  |  |
| охлажденные | 0 | 80 | 1 | 120-140 |  |
| мороженные | -3 | 90 | 4 | 160-180 |  |
| Сельскохозяйственная птица: |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| охлажденная | 0 | 80 | 2 | 120-140 |  |
| мороженная | -3 | 90 | 5 | 160-180 |  |
| Пернатая дичь мороженная | -3 | 90 | 3 | 160-180 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Рыба |  |  |  |  |  |
| парная | 1 | 95 | 3 | 180-200 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| мороженная | -3 | 95 | 4 | 200-220 |  |
| соленая | 3 | 90 | 5 | 260-300 |  |
| Молочнокислая продукция: |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| молоко | 2 | - | 0,5 | 120-160 |  |
| простокваша, кефир | 2 | 85 | 1 | 120-160 |  |
| Творог, сметана | 2 | 85 | 2 | 120-160 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Масло: |  |  |  |  |  |
| сливочное | 2 | 85 | 3 | 160-200 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| топленое | 2 | 85 | 5 | 180-220 |  |
| растительное | 2 | 85 | 3-5 | 160-200 |  |
| Маргарин и другие продукты | 2 | 85 | 3-5 | 160-200 |  |
| Сыры | 2 | 85 | 5 | 180-220 |  |
| Яйца | 2 | 85 | 5 | 200-220 |  |
| Гастрономические товары (кол- | 6 | 80 | 2-5 | 120-140 |  |
| басы, консервы) |  |
|  |  |  |  |  |
| Фрукты, ягоды, зелень | 6 | 90 | 2 | 80-100 |  |
| Квашения, соления, маринады | 0 | 90 | 2 | 160-240 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Вино водочные изделия | - | - | 10 | 170-220 |  |
| Пиво, воды | 6 | 35 | 2 | 170-220 |  |
| Полуфабрикаты | 2 |  | 1 | 100-120 |  |
| Кондитерские изделия | 6 | 80 | 5 | 80-100 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Консервы | 6 | 75 | 5 | 220-260 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Замороженные кулинарные из- | -15 | 95 | 10 | 220-260 |  |
| делия |  |
|  |  |  |  |  |
| Охлажденные блюда | 4 | 90 | 1-2 | 100-120 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Замороженные фрукты и ягоды | -15 | 95 | 10 | 220-260 |  |
|  |  |  |  |  |  |

124

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Пищевые отходы | 0 | 85 | 0,5 | 160-200 |

* На предприятиях общественного питания мороженое мясо во время хранения должно размораживаться, поэтому его помещают в камеры с температурой не ниже 0 С.
* В этих условиях продукт можно хранить до 6 месяцев.

**Условия хранения продуктов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование продук- | Тара для хранения | Способ укладки |
| тов |  |  |
| Мясо охлажденное | Ящик, контейнер | Подвесной, штабельный |
| Мясо мороженое | Ящик, контейнер | Подвесной, штабельный |
| Птица охлажденная | Ящик, контейнер | Штабельный |
| Птица мороженая | Ящик, контейнер | Подвесной, Штабельный |
|  |  |  |
| Рыба охлажденная, мо- | Ящик, коробка, бочка, лоток | Штабельный, стеллажный |
| роженая |  |  |
| Рыба мороженая | Ящик, контейнер | Штабельный, стеллажный |
| Овощи | Мешок, ящик | Штабельный, ящичный |
| Молоко | Бидон, фляга, ящик | Наливной, Ящичный |
| Сливки | Ящик | Ящичный |
| Масло сливочное | Ящик, коробка | Стеллажный |
| Сметана | Бидон, фляга | Наливной |
| Гастрономические | Ящик | Стеллажный, подвесной |
| Сыр | Ящик | Стеллажный, ящичный |
| Яйцо | Коробка картонная, пласт- | Стеллажный, ящичный |
|  | массовая |  |
| Масло растительное | Бидон, ящик, фляга, бутыль | Наливной |
| Мука, крупа, соль | Мешок | Штабельный |
| Хлеб и хлебопродукты | Лоток | Стеллажный |
| Кондитерские изделия | Ящик, лоток | Стеллажный |
|  |  |  |
| Вино, пиво, воды | Ящик, бочка, бутылка | Стеллажный, штабельный |
| Картофель | Ящик, ларь, контейнер\_ | Насыпной, ящичный |
| Корнеплоды | Ящик, ларь, контейнер | Насыпной, ящичный |
| Лук | Ящик, ларь, контейнер | Насыпной, ящичный |
| Фрукты, ягоды, зелень | Ящик | Штабельный, ящичный |

125

**Приложение 8 - Вместимость функциональных емкостей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделия | Единица | Тип | Габариты, | Вмести- |
|  | измерения | емкости | мм | мость, |
|  | порций |  |  | кг, шт. |
| Полуфабрикаты |  |  |  |  |
| Картофель сырой очищенный | кг | Е1х200К1 | 530х325х200 | 15 |
| сульфитированный, морковь |  |  |  |  |
| сырая, свекла сырая очищен- |  |  |  |  |
| ная |  |  |  |  |
| Лук репчатый сырой очи- | кг | Е1х100 К1 | 530х325х100 | 10 |
| щенный |  |  |  |  |
| Капуста: |  |  |  |  |
| белокочанная | кг | Е1х200К1 | 530х325х200 | 10 |
| зачищенная | кг | Е1х100 К1 | 530х325х100 | 7 |
| Зелень петрушки, укропа, | кг | Е4х100 К4 | 176х325х100 | 2 |
| сельдерея, эстрагона обра- |  |  |  |  |
| ботанная, лук зеленый, салат |  |  |  |  |
| зеленый обработанные |  |  |  |  |
| Редис, редька обработанные | кг | Е1х100 К1 | 530х325х100 | 9 |
| нарезанные |  |  |  |  |
| Крупнокусковые полуфаб- | кг | Е1рх200К1 | 530х325х200 | 20 |
| рикаты из говядины, свинины, |  |  |  |  |
| баранины |  |  |  |  |
| Мелкокусковые полуфаб- | кг | Е1х100 К1 | 530х325х100 | 10 |
| рикаты из говядины, бара- |  |  |  |  |
| нины, свинины |  |  |  |  |
| Порционные полу фабри каты | шт. | Е2х100 К2 | 354х325х100 | 65 |
| из говядины, свинины, барани- |  |  |  |  |
| ны |  |  |  |  |
| Мясные рубленые полу- | шт. | Е1х65 К1 | 530х325х65 | 40 |
| фабрикаты из котлетной массы |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Люля-кебаб | шт. | Е1 х65 К1 | 530х325х65 | 64 |
| Тушка куриная, | кг | E1pх 150К1 | 530х325х150 | 8 |
| индюшиная, гусиная, подго- |  |  |  |  |
| товленные к кулинарной обра- |  |  |  |  |
| ботке |  |  |  |  |
| Фарш из говядины, свинины, | кг | Е1х100 К1 | 530х325х100 | 14 |
| баранины |  |  |  |  |
| Котлеты особые из кур | кг | Е1 х65 К1 | 530х325х65 | 40 |
| Рыба специальной разделки | кг | Е1 х100К1 | 530х325х100 | 7 |
| незамороженная |  |  |  |  |
| Котлеты (биточки) рыбные | шт. | Е1 х65 К1 | 530х325х65 | 45 |

126

**Приложение 9 - Нормы выработки на мясные и рыбные полуфабрикаты для**

**работников**

**мясо-рыбных цехов, выпускающих продукцию для своего предприятия**

**общественного питания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Единицы | Выход | Норма вы- |
| Наименование изделия | измере- | готового | работки на |
|  | ния | изделия | один час |
|  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Мясо крупного рогатого скота, разделан- | кг |  | 50 |
| ного на части (нетто) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Баранина, разделанная на части (нетто) | кг |  | 40 |
|  |  |  |  |
| Свинина, разделанная на части (нетто) | кг |  | 50 |
|  |  |  |  |
| Обработка гусей (нетто) | -||- |  | 15 |
|  |  |  |  |
| Обработка кур (нетто) | -||- |  | 14 |
|  |  |  |  |
| Обработка почек (нетто) | -||- |  | 57 |
|  |  |  |  |
| Мясной фарш, не заправленный булкой | -||- |  | 30 |
|  |  |  |  |
| Мясной фарш, заправленный булкой | -||- |  | 28 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат | -||- |  |  |
|  |  |  |  |
| Котлеты мясные из свинины, баранины и рулет | порц. | 50 | 212 |
| мясной, фаршированный рублеными яйцами |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Биточки мясные из свинины, баранины рублен- | -||- | 50 | 196 |
| ные |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Шницель мясной, из свинины, и баранины рублен- | порц. | 50 | 173 |
| ный |  |  |  |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 150 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Тефтели мясные | -||- | 60 | 118 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Тефтели мясные | -||- | 115 | 70 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Зразы мясные | -||- | 70 | 78 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Антрекот, бифштекс натуральный и эскалоп | порц. | 50 | 188 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Антрекот, бифштекс натуральный и эскалоп | -||- | 75 | 157 |
|  |  |  |  |

127

**продолжение приложения 9**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Антрекот, бифштекс натуральный | порц. | 100 | 118 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Лангет и говядина отбивная | -||- | 50 | 157 |
|  |  |  |  |
| тоже | -||- | 75 | 125 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Лангет, говядина отбивная, эскалоп | -||- | 100 | 97 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Котлеты натуральные из телятины, свинины и бара- | -||- | 70/62 | 90 |
| нины |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Котлеты из телятины, свинины и баранины | -||- | 95/87 | 86 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикат |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Котлеты натуральные из свинины и телятины | -||- | 120 | 75 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикаты |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Котлеты натуральные из баранины | -||- | 112 | 44 |
|  |  |  |  |
| Котлеты отбивные из телятины, свинины и барани- | -||- | 95/87 | 68 |
| ны |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Котлеты отбивные из свинины и телятины | -||- | 120 | 63 |
|  |  |  |  |
| Котлеты отбивные из баранины | -||- | 112 | 42 |
|  |  |  |  |
| Котлеты отбивные из свинины и телятины | -||- | 145 | 47 |
|  |  |  |  |
| Котлеты отбивные из баранины | -||- | 137 | 30 |
|  |  |  |  |
| Ромштекс рубленый | -||- | 50 | 86 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 70 |
|  |  |  |  |
| Бифштекс рубленый | -||- | 50 | 122 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 90 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 100 | 70 |
|  |  |  |  |
| Ромштекс и шницель свиной отбивной | -||- | 50 | 113 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 102 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 100 | 77 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 125 | 63 |
|  |  |  |  |
| Плов из баранины | порц. | 50 | 140 |
|  |  |  |  |
| Плов из баранины и чахохбили | -||- | 75 | 120 |
|  |  |  |  |
| Говядина духовая (двумя кусками) | -||- | 75 | 157 |
|  |  |  |  |
| Рагу и жаркое из баранины (двумя кусками) | -||- | 75 | 140 |
|  |  |  |  |
| Бефстроганов | кг |  | 7 |
|  |  |  |  |
| Гуляш мясной из свинины и азу (ручной нарезки) | -||- |  | 14 |
|  |  |  |  |
| Гуляш мясной из свинины и азу (машинной нарезки) | -||- | -||- | 20 |
|  |  |  |  |
| Котлеты рубленные из кур | порц. | 50 | 55 |
|  |  |  |  |

128

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шашлыки | -||- | 75 | 30 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 100 | 25 |
|  |  |  |  |
| чанахи |  | 75 | 118 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 100 | 102 |
|  |  |  |  |
| Мозги жареные (фри) | -||- | 50 | 70 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 63 |
|  |  |  |  |
| Мясо, баранина и свинина тушёная и жареная | -||- | 50 | 236 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 196 |
|  |  |  |  |
| Фрикадельки мясные для 1 блюд | -||- | 35 | 120 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 50 | 100 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 82 |
|  |  |  |  |
| Фрикадельки мясные для II блюд | -||- | 55 | 120 |
|  |  |  |  |
| Пельмени | -||- | 200 | 21 |
|  |  |  |  |
| Баранина для супа харчо | порц. | 50 | 165 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 140 |
|  |  |  |  |
| Голубцы фаршированные мясом и рисом | порц. | 215 | 44 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 305 | 40 |
|  |  |  |  |
| П/ф кабачки фаршированные мясом и рисом | -||- | 225 | 90 |
|  |  |  |  |
| П/ф кабачки фаршированные мясом и рисом | -||- | 225 | 90 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 300 | 75 |
|  |  |  |  |
| П/ф печёнка (без панировки) | порц. | 50 | 393 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 260 |
|  |  |  |  |
| Обработка трески без головы (нетто) | кг | - | 21 |
|  |  |  |  |
| Обработка частиковой рыбы (нетто) | кг | - | 11 |
|  |  |  |  |
| Обработка мелкой рыбы частиковых пород (нетто) | -||- | - | 6 |
|  |  |  |  |
| Обработка рыб осетровых пород (брутто) | кг | - | 46 |
|  |  |  |  |
| П/ф из трески | порц. | 25 | 314 |
|  |  |  |  |
| П/ф из трески | -||- | 50 | 212 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 173 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 100 | 118 |
|  |  |  |  |
| П/ф рыба жаренная (без панировки) | -||- | 25 | 212 |
|  |  |  |  |
| и отварная частиковых пород | -||- | 50 | 125 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 95 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 100 | 70 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 125 | 63 |
|  |  |  |  |
| П/ф котлеты рубленые и биточки рыбные | порц. | 50 | 107 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 82 |
|  |  |  |  |

129

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| П/фтелыюс из рыбы | -||- | 80 | 40 |
|  |  |  |  |
| П/ф^ыба (фри]\_ | -||- | 75 | 61 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 100 | 57 |
|  |  |  |  |
| П/ф рыбные фрикадельки | -||- | 75 | 70 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 100 | 55 |
|  |  |  |  |
| П/ф тефтели рыбные | -||- | 75 | 80 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 100 | 55 |
|  |  |  |  |
| Нарезка филе рыбы | -||- | 25 | 510 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 50 | 470 |
|  |  |  |  |
| то же | -||- | 75 | 432 |
|  |  |  |  |
| Рубка костей вручную | кг | - | 63 |
|  |  |  |  |
| Полуфабрикаты промышленного производ- |  |  |  |
| ства |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Антрекот, бифштекс, эскалоп (отбивные) | шт. | -||- | 428 |
|  |  |  |  |
| Лангет (отбивные) | -||- | -||- | 338 |
|  |  |  |  |
| Ромштекс, шницель (отбивные, | -||- | -||- | 212 |
| панированые) |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Примечание:** нормы на мясные и рыбные полуфабрикаты включают время,затраченноена разделку мяса и рыбы.

130

**Приложение 10 - Нормы выработки на овощные полуфабрикаты для Работников овощных цехов, выпускающих продукцию для своего пред-приятия общественного питания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Единицы из- | Норма |
| Наименование | мерения | выработки |
|  |  | на один |
|  |  | час (нетто) |
|  |  |  |
| 1 | 2 | 3 |
| Очистка картофеля, моркови, свеклы и брюквы в | кг | 230 |
| картофелечистке |  |  |
|  |  |  |
| Подчистка глазков картофеля после картофелечи- |  |  |
| стки вручную |  |  |
|  |  |  |
| с IXпо III | -||- | 27 |
|  |  |  |
| с III по IX | -||- | 25 |
|  |  |  |
| Подчистка моркови после картофелечистки | -||- | 35 |
| вручную |  |  |
|  |  |  |
| Подчистка свеклы и брюквы после картофелечи- | -||- | 43 |
| стки вручную |  |  |
|  |  |  |
| Очистка свеклы и брюквы в ручную | -||- | 22 |
|  |  |  |
| Очистка репы вручную | -||- | 15 |
|  |  |  |
| Очистка лука репчатого вручную | -||- | 13 |
|  |  |  |
| Очистка лука зеленого вручную | -||- | 7 |
|  |  |  |
| Подчистка кочанов белокочанной капусты с выемкой | -||- | 137 |
| кочерыжки |  |  |
|  |  |  |
| То же без выемки кочерыжки | -||- | 223 |
|  |  |  |
| Обработка щавеля и шпината | -||- | 9 |
|  |  |  |
| Обработка зелени и сельдерея | -||- | 9 |
|  |  |  |
| Переработка и промывка салата зеленого | -||- | 17 |
|  |  |  |
| Переработка и промывка укропа | -||- | 5 |
|  |  |  |
| Подчистка редиса в пучках от зелени | -||- | 17 |
|  |  |  |
| Подчистка цветной капусты | -||- | 16 |
|  |  |  |
| Очистка кабачков | -||- | 46 |
|  |  |  |
| Очистка тыквы | -||- | 41 |
|  |  |  |
| Шинковка капусты на машине (пропуск 3 раза) | -||- | 70 |
|  |  |  |

131

**Приложение 11** -**Характеристика механического оборудования**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Единицизмерения | Про из- | Габаритные | | | |  |
| № | Наименование обору- | Тип | води- | Длина |  | Ширина | Высота |  |
|  |  | размеры, м | | |  |
| п/п | дования | марка |  | тель- |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ность, |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | объем |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | рабочей |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | камеры |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  | 7 | 8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Привод | ПМ-1,1 |  |  | 1,0 |  | 0,44 | 1,0 |  |
|  | универсальный на |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | подставке |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Комплект сменных |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | механизмов: |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | а) мясорубка | МС2-150 | кг/ч | 150 | 0,35 |  | 0,31 | 0.36 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | б) фаршемешалка | МС8-150 | кг/ч | 150 | 0,495 |  | 0,32 | 0,325 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | в) механизм размо- | МС12-15 | кг/ч | 15 | 0,345 |  | 0,275 | 0,365 |  |
|  | лочный |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | г) рыхлитель мяса | МС19-1400 | порций/ч | 1400 | 0,375 |  | 0,130 | 0,225 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Привод универсаль- | ПУ-0,6 |  |  | 1,0 |  | 0,44 | 1,0 |  |
|  | ный |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Комплект сменных |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | механизмов: |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | а) мясорубка | МС2-70 | кг/ч | 60-80 | 0,310 |  | 0,310 | 0,200 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | б) рыхлитель мяса | МС19-1400 | порций/ч | 1400 | 0,375 |  | 0,130 | 0,225 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | в) овощерезка | МС10-160 | кг/ч | 160 | 0,370 |  | 0,260 | 0,320 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | г) механизм для наре- | MCI8-160 | кг/ч | 160 |  |  |  |  |  |
|  | зания |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | вареных овощей |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | д) механизм много це- | МС4-7-8-20 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | левой |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | взбивание |  | кг/ч | 100-120 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | протирание |  | кг/ч | 200-250 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | перемешивание |  | кг/ч | 150 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | е) механизм для наре- | МС28-100 | кг/ч | 100 | 0,318 |  | 0,242 | 0,360 |  |
|  | зания сырых овощей |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | брусочками |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Привод универсаль- | ПП |  | без под- | 1,0 |  | 0,44 | 1,0 |  |
|  | ный |  |  | ставки |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | а) мясорубка | ММПП-1 | Кг\ч | 70 | 0,385 |  | 0,21 | 0,305 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

132

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | б) механизм дня | МВПП-1 |  |  |  |  |  |  |
|  | взбивания и переме- |  |  |  |  |  |  |  |
|  | шивания |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | взбивание |  | литров | 20 | 0,45 | 0.61 | 0,62 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | перемешивание |  | кг/ч | 150 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | в) механизм овощере- | MOПП-1 | кг/ч |  | 0,41 | 0,295 | 0,4 |  |
|  | зательно-протирочный |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | нарезка |  | кг/ч | 100-300 |  |  |  |  |
|  | сырых |  |  |  |  |  |  |  |
|  | овощей |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | нарезка |  | кг/ч | 100-200 |  |  |  |  |
|  | вареных |  |  |  |  |  |  |  |
|  | овощей |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | протирание |  | кг/ч | 150-250 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Мясорубка | МИ М-105 | кг/ч | 500 | 0,7 | 0,58 | 0,9 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Мясорубка | МИМ-82М | кг/ч | 250 | 0,51 | 0,34 | 0,48 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Котлетоформовочная | МФК-2240 | шт.\ч | 2240 | 0,61 | 0,392 | 0,63 |  |
|  | машина |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Фаршемешалка | ЛБ-ФМ- 2- | кг/ч | 150 | 1,625 | 0,73 | 0,98 |  |
|  |  | М-150 |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Приспособление для | РО-1М | кг/ч | 125 | 0,2 1 | 0,185 | 0,25 |  |
|  | очистки рыбы |  |  |  |  |  |  |  |
|  | РО-1М1 | кг/ч | 60 | 0,11 | 0,28 | 1,710 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Картофелечистка | МОК-400 | кг/ч | 400 | 0,69 | 0,495 | 1,015 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Картофелечистка | МОК-250 | кг/ч | 250 | 0,63 | 0,43 | 0,92 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Картофелечистка | МОК-125 | кг/ч | 125 | 0,53 | 0,38 | 0,835 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Овощерезательная | МРО-400- | кг/ч | 400- | 0,75 | 0,505 | 0,650 |  |
|  | машина | 1000 |  | 1000 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Овощерезательная | МРО-50- | кг/ч | 50-200 | 0,53 | 0,335 | 0,46 |  |
|  | машина | 200 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Мясорубка | 764(М-2) | кг/ч | 150 | 0,84 | 0,31 | 0,42 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

133

**Приложение 12 - Холодильные шкафы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Охлаж- | Пло- | Масса за- | Темпе- | Габаритные размеры, | | |  |
| Тип марка | даемый | щадь | гружае | ратура в |  | мм |  |  |
|  | объем, | полок, | МО ГО | охла- | ширина | глубина | высота |  |
|  | M3 | M3 | продукта | °С |  |
|  | ждаемом |  |  |  |  |
|  |  |  |  | объеме, |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ШХ-0,4 | 0,4 | 1,2 | 80 | 1-3 | 0,750 | 0,750 | 1,820 |  |
| ШХ-0,56 | 0,6 | 1,34 | 120 | 1-3 | 1,120 | 0,786 | 1,726 |  |
| ШХ-0,6М2 | 0,6 | 1,34 | 125 | 1-3 | 1,120 | 0,786 | 1,726 |  |
| ШХ-0,8 | 0,8 | 2,7 | 160 | 1-3 | 1,500 | 0,750 | 1,820 |  |
| ШХ-0,8.10 | 0,74 | 2,7 | 150 | 1-3 | 1,120 | 0,800 | Г 1,930 |  |
| ШХ-0,710 | 0,76 | 2,8 | 140 | 1-3 | 1,120 | 0,800 | 1,930 |  |
| ШХ-1,12 | 1,12 | 3,1 | 250 | 1-3 | 1,565 | 0,785 | 2,052 |  |
| ШХ-1,2С | 1,2 | 3,1 | 250 | 1-3 | 1,532 | 0,810 | 2,120 |  |
| ШН-0,8 | 0,8 | 2,3 | 150 | -16-18 | 1,500 | 0,750 | 1,810 . |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

134

**Приложение 13 - Объемная масса различных продуктов, кг/дм3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Объем- |  | Объем- |
| Наименование продукта | ная | Наименование продукта | ная мас- |
|  | масса |  | са |
|  |  |  |  |
| Мясные продукты: |  | сметана | 0,9 |
|  |  |  |  |
| кусками без костей | 0,85 | Овощи и фрукты: |  |
|  |  |  |  |
| фарш | 0,9 | картофель очищенный | 0,65 |
|  |  |  |  |
| бефстроганов | 0,84 | огурцы свежие | 0,35 |
|  |  |  |  |
| гуляш | 0,79 | огурцы соленые | 0,45 |
|  |  |  |  |
| котлетная масса | 0,8 | огурцы нарезанные ломтиками | 0,58 |
|  |  |  |  |
| кости мясные | 0,57 | Морковь: |  |
|  |  |  |  |
| Птица и дичь: |  | очищенная сырая | 0,5 |
|  |  |  |  |
| потрошенные | 0,25 | шинкованная соломкой | 0,55 |
|  |  |  |  |
| непотрошенные | 0,55 | шинкованная кубиками | 0,51 |
|  |  |  |  |
| Колбаса: |  | Свекла: |  |
|  |  |  |  |
| вареная | 0,45 | неочищенная сырая | 0,55 |
|  |  |  |  |
| копченая | 0,65 | с ботвой | 0,5 |
|  |  |  |  |
| Копчености | 0,6 | Лук репчатый | 0,6 |
|  |  |  |  |
| Рыбные продукты: |  | Лук шинкованный | 0,42 |
|  |  |  |  |
| рыбное филе | 0,8 | Капуста белокочанная | 0,45 |
|  |  |  |  |
| частиковая рыба на кости | 0,45 | Капуста квашеная | 0,48 |
|  |  |  |  |
| рыбные отходы | 0,6 | Капуста шинкованная | 0,60 |
| рыбные кости | 0,65 | Зелень (лук, укроп, салат) | 0,35 |
| сырье красной | 0,5 | Кабачки, помидоры | 0,6 |
| филе красной рыбы | 0,5 | Брюква | 0,6 |
|  |  |  |  |
| головы и кости красной рыбы | 0,5 | Яблоки: |  |
|  |  |  |  |
| копчености рыбные | 0,7 | в ящиках | 0,25 |
|  |  |  |  |
| рыбный фарш | 0,56 | без тары | 0,55 |
|  |  |  |  |
| Мучные, крупы, бобовые: |  | Соль | 1,14 |
|  |  |  |  |
| макароны | 0,26 | Масло сливочное | 0,909 |
|  |  |  |  |
| рис | 0.81 | Тесто: |  |
|  |  |  |  |
| пшено | 0,82 | песочное | 0,7 |
|  |  |  |  |
| сечка перловая | 0,75 | бисквитное | 0,25 |
| лапша | 0,33 | заварное | 0,6 |
|  |  |  |  |
| горох | 0,85 | дрожжевое | 0,55 |
|  |  |  |  |
| мука | 0,46 | Отделочные полуфабрикаты: |  |
|  |  |  |  |
| вермишель | 0,6 | сливочно-масляный крем | 0,5 |
|  |  |  |  |
| Молочные продукты: |  | фарш творожный | 0,6 |
|  |  |  |  |
| творог | 0,6 |  |  |
|  |  |  |  |

135

**Приложение 14 - Длина рабочего места на одного работника на предприятиях общественного питания**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование операции | Длина рабочего места, |
|  | м |
|  |  |
| Дочистка картофеля и корнеплодов, очистка репчатого лука | 0,7 |
|  |  |
| Резка овощей и картофеля, переборка и зачистка капусты | 1,25 |
| и зелени |  |
|  |  |
| Переборка и зачистка огурцов и помидоров | 1,0 |
|  |  |
| Обвалка мяса | 1,5 |
|  |  |
| Сортировка, зачистка и жиловка мяса | 1,25 |
|  |  |
| Нарезка мясных полуфабрикатов | 1,25 |
|  |  |
| Формовка котлет вручную, панирование котлет и других | 1,0 |
| полуфабрикатов |  |
|  |  |
| Сортировка, ручная очистка и потрошение рыбы | 1,5 |
|  |  |
| пластование, нарезание рыбы на порции, обработка птицы и | 1,25 |
| субпродуктов |  |
|  |  |

136

**Приложение 15 - Моечные ванны российского производства**

Ванны предназначены для использования в технологическом процессе обработки продуктов питания, в процессе санитарной обработки кухонного ин-вентаря.

Конструкция: каркас разборный, выполнен из углеродистой стали (уголок), окрашенной порошковой краской. Емкость ванны выполнена из пищевой нержавеющей стали. Сборка каркаса производится на месте экс-плуатации потребителем при помощи комплекта метизов, входящих в ком-плект поставки. Ванна имеет регулируемые по высоте ножки для устранения неровностей пола. В комплект поставки ванны входит сливной сифон. Воз-можные варианты исполнения ванн - односекционная, двухсекционная, со столом.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Габаритные размеры, мм | Емкость, мм | |
|  | длина х ширина х | длина х ширина х глу- | |
|  | высота | бина | |
|  |  |  | |
| ВС-10-430 | 430x430х(850...870) | 330x330x300 | |
|  |  |  | |
| ВС-10-530 | 530х530х(850...870) | 430x430x300 | |
|  |  |  | |
| ВС-10-600 | 600х600х (850... 870) | 500x500x400 | |
|  |  |  | |
| ВС-10-700 | 700х700х(850...870) | 600x600x450 | |
|  |  |  | |
| ВС-20-430/810 | 430х810х (850...870) | 330x330x300 | |
|  |  |  | |
| ВС-20530/1010 | 530х1010х (850...870) | 430x430x300 | |
|  |  |  | |
| ВС-20-530/1010 | 530х1010х(850...870) | 430x430x300 | |
|  |  |  | |
| ВС-20-600/1150 | 600х1150х(850…870) | 500х500х400 | |
|  |  |  |  |
| Вс-20-700/1350 | 700 х1350х(850…870) | 600х600 | х450 |
|  |  |  | |
| ВС-10-430/810 | 330 х810х(850…870) | 33 х330х300 | |
|  |  |  |  |
| ВС-10-530/1010 | 530 х1010х(850…870) | 430 х430 | х300 |
|  |  |  |  |
| ВС-10-600/1150 | 600 х1150х(850…870) | 500 х500 | х400 |
|  |  |  |  |
| ВС-10-700/1350 | 700 х1350х(850…870) | 600 х600 | х450 |
|  |  |  |  |

137

**Приложение 16 - Моечные ванны зарубежного производства**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Производитель** | **Страна** | **Модель** | **Габаритные** | **Описание** |  |
|  |  |  | **размеры, мм** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Emmepi | Италия | LLG1V-12DX | 1200x700x850 | глубина ванны -300мм, |  |
|  |  |  |  | рабочий стол слева |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Emmepi | Италия | LLG1V-I2SX | 1200x700x850 | глубина ванны -300мм, |  |
|  |  |  |  | рабочий стол справа |  |
| Emmepi | Италия | LLC I V-7 | 700x700x850 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Emmepi | Италия | LLG2V-12 | 1200x700x850 | две ванны глубиной |  |
|  |  |  |  | 300мм |  |
| Emmepi | Италия | LLGP-10 | 1000х700хх850 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 066/10 | 600x600x850 | размер ванны – |  |
|  |  |  |  | 450х450х250 мм |  |
| Franke | Испания | 076/10 | 650x600x850 | размер ванны - |  |
|  |  |  |  | 550x500x300 мм |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 077/10 | 650x700x850 | размер ванны - |  |
|  |  |  |  | 550x500x300 мм |  |
| Franke | Испания | 107/10 | 1000x700x850 | размер ванны - |  |
|  |  |  |  | 800x500x350 мм |  |
| Franke | Испания | 116/1 ID | 1100x600x850 | размер ванны - |  |
|  |  |  |  | 450x450x250 мм, |  |
|  |  |  |  | рабочий стол справа |  |
| Franke | Испания | I16/11L | 1100x600x850 | размер ванны - |  |
|  |  |  |  | 450x450x250 мм, |  |
|  |  |  |  | рабочий стол слева |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 116/20 | 1100x600x850 | две ванны размером |  |
|  |  |  |  | 450x450x250 мм |  |
| Franke | Испания | 136/1 ID | 1300x600x850 | размер ванны - |  |
|  |  |  |  | 550x500xx300 мм, |  |
|  |  |  |  | рабочий стол справа |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 136/11L | 1300x600x850 | размер ванны — |  |
|  |  |  |  | 1300x600x850 мм, |  |
|  |  |  |  | рабочий стол слева |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 136/20 | 1300x600x850 | две ванны размером |  |
|  |  |  |  | 550x500x300 мм |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 137/1 ID | 1300x700x850 | размер ванны - |  |
|  |  |  |  | 550x500x300 мм, ра- |  |
|  |  |  |  | бочий стол справа |  |
| Franke | Испания | 137/11L | 1300x700x850 | размер ванны - |  |
|  |  |  |  | 550x500x300 мм, ра- |  |
|  |  |  |  | бочий стол слева |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 137/20 | 1300x700x850 | две панны размером |  |
|  |  |  |  | 550x500x300 мм |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 147/10 | 1400x700x850 | размер ванны - |  |
|  |  |  |  | 1200x500x350 мм |  |
|  |  |  |  |  |  |

138

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Franke | Испания | 157/1 ID | 1500x700x850 | размер ванны - |
|  |  |  |  | 600x500x330 мм, рабо- |
|  |  |  |  | чий стол справа |
|  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 157/11L | 1500x700x850 | размер ванны - |
|  |  |  |  | 600x500x330 мм, ра- |
|  |  |  |  | бочий стол слева |
|  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 157/20 | 1500x700x850 | две ванны размером |
|  |  |  |  | 600x500x330 мм |
|  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 187/1 ID | 1800x700x850 | размер ванны - |
|  |  |  |  | 1200x500x350 мм, |
|  |  |  |  | рабочий стол справа |
|  |  |  |  |  |
| Franke | Испания | 187/111 | 1800-700-850 | размер ванны - |
|  |  |  |  | 1200x500x350 мм |
|  |  |  |  | рабочий стол слева |
|  |  |  |  |  |

**Приложение 17**

**Ванна моечная с рабочим столом**

**серии ВМЦ и ВМЦ...А**

Ванна моечная совмещенная с рабочей поверхностью предназначена для мытья посу-ды, кастрюль, баков и инвентаря. Материал: столешница - пищевая нержавеющая сталь, усиленная влагостойкой фанерой ФСФ; емкость - пищевая нержавеющая сталь, каркас -оцинкованная сталь с нижней полкой - решеткой (серия **ВМЦ)** или без нее **(се-рия ВМЦ...А).** Каркас имеет разборную конструкцию.Ножки столов регулируются повысоте, ход опоры - 20 мм. Опоры регуляторов высоты выполнены из оцинкованной стали, что предохраняет их от коррозии. Изделия комплектуются сливными сифонами.

|  |  |
| --- | --- |
| МОДЕЛЬ | ГАБАРИТЫ, мм |
|  |  |
| 501 | 530х1020х850 глубина - 300мм |
|  |  |
| 502 | 630х1210х850 глубина - 400мм |
|  |  |
| 503 | 700х1350х850 глубина - 450мм |
|  |  |
| 504 | 800х1550х850 глубина - 450мм |
|  |  |

**Ванна моечная трехсекционная серий ВМЦ и ВМЦ...А**

Моечные ванны, производимые нашим предприятием, предназначены для использова-ния на предприятиях общественного питания для мытья кухонного инвентаря и оттаи-вания замороженных пищевых продуктов.Емкость ванны изготовлена из пищевой не-ржавеющей стали, и имеет кромку шириной 50 мм по всему периметру ванны. Каркас - оцинкованная сталь, с нижней полкой решеткой **(серия ВМЦ)** или без нее **(серия** **ВМЦ...А).** Каркас имеет разборную конструкцию.Ножки столов регулируются по вы-соте, ход опоры - 20 мм. Опоры регуляторов высоты выполнены из оцинкованной ста-ли, что предохраняет их от коррозии. Изделия комплектуются сливными сифонами.

|  |  |
| --- | --- |
| МОДЕЛЬ | ГАБАРИТЫ, мм |
|  |  |
| 301 | 1500х530х850 глубина- 300мм |
|  |  |
| 302 | 1800x630x850 глубина- 400мм |
|  |  |
| 303 | 2010x700x850 глубина- 450мм |
|  |  |
| 304 | 2310x800x850 глубина- 450мм |
|  |  |

140

**Ванна моечная двухсекционная**

**серий ВМК, ВМЦ и ВМЦ...А**

Моечные ванны, производимые нашим предприятием, предназначены для использова-ния на предприятиях общественного питания для мытья кухонного инвентаря и оттаи-вания замороженных пищевых продуктов. Емкость ванны изготовлена из пищевой не-ржавеющей стали, и имеет кромку шириной 50 мм по всему периметру ванны. Каркас - конструкционная окрашенная сталь **(серия ВМК)** или оцинкованная сталь с нижней полкой решеткой **(серия ВМЦ)** или без нее **(серия ВМЦ...А).** Каркас имеет разборную конструкцию. Ножки столов регулируются по высоте, ход опоры -20 мм. Опоры регу-ляторов высоты выполнены из оцинкованной стали, что предохраняет их от коррозии. Изделия комплектуются сливными сифонами.

|  |  |
| --- | --- |
| МОДЕЛЬ | ГАБАРИТЫ, мм |
|  |  |
| 201 | 1010х530х850 глубина - 300мм |
|  |  |
| 202 | 1210x630x850 глубина - 400мм |
|  |  |
| 203 | 1350х700х850 глубина - 450мм |
|  |  |
| 204 | 1550х800х850 глубина - 450мм |
|  |  |

**Ванна моечная односекционная**

**серий ВМК, ВМЦ и ВМЦ...А**

Моечные ванны, производимые нашим предприятием, предназначены для использова-ния на предприятиях общественного питания для мытья кухонного инвентаря и оттаи-вания замороженных пищевых продуктов. Емкость ванны изготовлена из пищевой не-ржавеющей стали, и имеет кромку шириной 50 мм по всему периметру ванны. Каркас - конструкционная окрашенная сталь **(серия ВМК)** или оцинкованная сталь с нижней полкой решеткой **(серия ВМЦ)** или без нее **(серия ВМЦ...А).** Каркас имеет разборную конструкцию. Ножки столов регулируются по высоте, ход опоры - 20 мм. Опоры регу-ляторов высоты выполнены из оцинкованной стали, что предохраняет их от коррозии. Изделия комплектуются сливными сифонами.

|  |  |
| --- | --- |
| МОДЕЛЬ | ГАБАРИТЫ, мм |
|  |  |
| 101 | 530х530х850 глубина - 300мм |
|  |  |
| 102 | 630х630х850'глубипа - 400мм |
|  |  |
| 103 | 700х700х850 глубина - 450мм |
|  |  |
| 104 | 800х800х850 глубина - 450мм |
|  |  |
| 105 | 1010х530х850 глубина - 300мм |
|  |  |
| 106 | 1210х630х850 глубина - 400мм |
|  |  |
| 107 | 1350х700х850 глубина - 450мм |
|  |  |
| 108 | 1550x800x850 глубина - -150мм |
|  |  |

**Приложение 18 - Столы производственные**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование, тип, марка | | | Габаритные размеры, мм | |  |
| Стол без борта С 0606 | | | 600x600x850 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Стол без борта С 0906 | | | 900x600x850 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Стол без борта С 0607 | | | 600х700х850 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Стол без борта С 0907 | | | 900x700x850 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 600х500х700 | Арт PK065 |  |
| Стол разрубочный (колода) | | |  |
|  |  |  | 600х600х700 | Арт РК 066 |  |
| Холодильный стол-саладетта | | | 1040х700х850 Арт СХ/107 | |  |
|  |  |  | 1375х700х850 Арт СХ/137 | |  |
| Холодильный стол | | | 2000х600х860 СХС-60-02 | |  |
|  |  |  | 1500х600х860 СХС- 60-01 | |  |

142

**Приложение 19- Столы разделочно-производственные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Габаритные размеры |
| п/п |  | (длинах ширинах высота), мм |
|  |  |  |
| 1 | Разделочно-производствеыный стол СП-800 | 800x600x870 |
|  |  |  |
| 2 | Разделочно-производственный стол СП-900 | 900x600x870 |
|  |  |  |
| 3 | Разделочно-производственный стол СП-1140 | 1140x600x870 |
|  |  |  |
| 4 | Разделочно-производственный стол СП-1450 | 1450x600x870 |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Столы разделочные-производственные** | | | | | |
|  |  | **столешница - нержавеющая сталь,** | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **каркас - нержавеющая сталь** | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Столы разделочные: | |  |  |  |  |  |
|  |  | | | | |  |
| № | Марка, габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм | | | | | |
| п/п |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Без борта |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. | СРПН 40/6 |  |  |  |  | (400x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | СРПН 60/6 |  |  |  |  | (600x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | СРПН 90/6 |  |  |  |  | (900x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | СРПН 120/6 |  |  |  |  | (1200x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | СРПН 150/6 |  |  |  |  | (1500x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | СРПН 180/6 |  |  |  |  | (1800x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | СРПН 60/7 |  |  |  |  | (600х700х 850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 8. | СРПН 90/7 |  |  |  |  | (900x700x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 9. | СРПН 120/7 |  |  |  |  | (1200x700x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | СРПН 150/7 |  |  |  |  | (1500x700x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 11. | СРПН 180/7 |  |  |  |  | (1800x700x850) |
|  | С бортом |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. | СРПНб 40/6 |  |  |  |  | (400x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | СРПНб 60/6 |  |  |  |  | (600x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | СРИТ1б'90/6 |  |  |  |  | (900x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | СРПНб 120/6 |  |  |  |  | (1200x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | СРПНб 150/6 |  |  |  |  | (1500x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | СРПНб 180/6 |  |  |  |  | (1800x600x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | СРПНб 60/7 |  |  |  |  | (600x700x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 8. | СРПНб 90/7 |  |  |  |  | (900x700x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 9. | СРПНб 120/7 |  |  |  |  | (1200x700x850) |
|  |  |  |  |  |  |  |

143

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10. | СРПНб 150/7 | (1500x700x850) |
|  |  |  |
| 11. | СРПНб 180/7 | (1800x700x850) |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Столы разделочные-производственные** | | |
|  |  | **с нижней сплошной полкой** | |
|  |  |  |  |
| Столы разделочные: | |  |  |
|  |  | |  |
| N | Марка, габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм | | |
| п/п |  |  |  |
|  | Без борта |  |  |
| 1. | СРПН-П40/6 |  | (400x600x850) |
|  |  |  |  |
| 2. | СРПН-П60/6 |  | (600x600x850) |
|  |  |  |  |
| 3. | СРПН-П90/6 |  | (900x600,850) |
|  |  |  |  |
| 4. | СРПЙ-П 120/6 |  | (1200x600х850) |
|  |  |  |  |
| 5. | СРПН-П 150/6 |  | (1500х600х850) |
|  |  |  |  |
| 6. | СРПН-П 180/6 |  | (1800х600x850) |
|  |  |  |  |
| 7. | СРПН-П 60/7 |  | (600 х 700х 850) |
|  |  |  |  |
| 8. | СРПН-П 90/7 |  | (900x700x850) |
|  |  |  |  |
| 9. | СРПН-П 120/7 |  | (1200x700x850) |
|  |  |  |  |
| 10. | СРПН-П 150/7 |  | (1500x700x850) |
| 11. | СРПН-П 180/7 |  | (1800x700x850) |
|  | С бортом |  |  |
|  |  |  |  |
| 1. | СРПН6-П40/6 |  | (400x600x850) |
|  |  |  |  |
| 2. | СРПН6-П60/6 |  | (600x600x850) |
|  |  |  |  |
| 3. | СРПН6-П90/6 |  | (900x600x850) |
|  |  |  |  |
| 4. | СРПНб-П 120/6 |  | (1200x600x850) |
|  |  |  |  |
| 5. | СРПНб-П 150/6 |  | (1500x600x850) |
|  |  |  |  |
| 6. | СРПНб-П 180/6 |  | (1800x600x850) |
|  |  |  |  |
| 7. | СРПНб-П 60/7 |  | (600x700x850) |
|  |  |  |  |
| 8. | СРПНб-П 90/7 |  | (900x700x850) |
|  |  |  |  |
| 9. | СРПНб-П 120/7 |  | (1200x700x850) |
|  |  |  |  |
| 10. | СРПНб-П 150/7 |  | (1500x700x850) |
|  |  |  |  |
| 11. | СРПНб-П 180/7 |  | (1800x700x850) |
|  |  |  |  |

144

**Приложение 20 - Вместимость функциональных емкостей**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделия | Единица | Тип | Габариты, | Вмести- |  |
|  | измерения, | емкости | мм | мость, |  |
|  | шт, кг, |  |  | кг, шт. |  |
|  | порций |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Полуфабрикаты |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Картофель сырой очищенный | кг | Еlх200К1 | 530х325х200 | 15 |  |
| сульфитированный, морковь |  |  |  |  |  |
| сырая, свекла сырая очищенная |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Лук репчатый сырой очищен- | кг | Elx 100 К1 | 530x325x100 | 10 |  |
| ный |  |  |  |  |  |
| Капуста: |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| белокочанная | кг | Е1х200К1 | 530х325х200 | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| зачищенная | кг | E l x 100 К1 | 530х325х100 | 7 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Зелень петрушки, укропа, сель- | кг | Е4х100К4 | 176х325х 100 | 2 |  |
| дерея, эстрагона обработанная, |  |  |  |  |  |
| лук зеленый, салат зеленый об- |  |  |  |  |  |
| работанные |  |  |  |  |  |
| Редис, редька | кг | Elx1OOKl | 530х325х100 | 9 |  |
| обработанные нарезанные |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Крупнокусковые полуфабрика- | кг | Еlрх200К l | 530x325x200 | 20 |  |
| ты из говядины, свинины, бара- |  |  |  |  |  |
| нины |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Мелкокусковые полуфабрикаты | кг | El х 100 КI | 530х325х100 | 10 |  |
| из говядины, баранины, свини- |  |  |  |  |  |
| ны |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Порционные полуфабрикаты из | шт. | Е2х 100 К2 | 354х325х100 | 65 |  |
| говядины, свинины, баранины |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Мясные рубленые полуфабри- | шт. | E l p x 65 Кl | 530x325x65 | 40 |  |
|  |  |  |  |  |
| каты из котлетной массы |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Люля-кебаб | шт. | Еlх65Кl | 530x325x65 | 64 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Тушка куриная, индюшиная,, | кг | Elpx 150KI | 530x325x150 | 8 |  |
| гусиная, подготовленные к ку- |  |  |  |  |  |
| линарной обработке |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Фарш из говядины, свинины, | кг | El x 100 Kl | 530x325x100 | 14 |  |
| баранины |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Котлеты особые из кур | кг | El x 65 kl | 530x325x65 | 40 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| |Рыба специальной разделки не- | кг | El x 100 Kl | 530x325x100 | 7 |  |
| замороженная |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Котлеты (биточки) рыбные | шт. | EI x65 Kl | 530x325x65 | 45 |  |
|  |  |  |  |  |  |

145

**Приложение 21 - Вспомогательное оборудование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Габаритные размеры, мм | | |  |
| Наименование | Тип |  |  |  |  |
| длина | ширина | высота |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Стол:** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Производственный секционный | СПСМ-1 | 1050 | 840 | 860 |  |
| модулированный |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же | СПСМ-2 | 1050 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же | СПСМ-3 | 1260 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же | СПСМ-4 | 1260 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же | СПСМ-5 | 1470 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же | СПСМ-8 | 1470 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же с охлаждаемым шкафом | СОЭСМ-2 | 1680 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же с охлаждаемым шкафом | СОСМ-3 | 1680 | 840 | 860 |  |
| и горкой |  |  |  |  |  |
| производственный | СП | 1470 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| для чистки рыбы | СПР | 1470 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| для чистки лука | СПЛ | 840 | 840 | 1320 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| для доочистки картофеля | СПК | 840 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Ванна:** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| моечная на 1 отделение | ВМ1-1СМ ВМ2-1СМ | 1050 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |
| то же | 1680 | 840 | 860 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же | ВМЗ-1СМ | 1680 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же | ВМ-1 | 840 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| моечная на 2 отделения | ВМ-2СМ | 1680 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же | ВМ-2 | 1680 | 840 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| моечная передвижная | ВМСМ | 840 | 630 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| моечная на 1 отделение | ВМСМ-1 | 630 | 630 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| моечная на 2 отделения | ВМСМ-2 | 1260 | 630 | 860 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Стеллаж:** |  |  |  |  |  |
| производственный стационарный | СПС-1 | 1470 | 840 | 2200 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же | СПС-2 | 1050 | 840 | 2000 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| производственный передвижной | СПП | 1198 | 630 | 1750 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Подтоварник металлический** | ПТ-1 | 1470 | 840 | 280 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| то же | ПТ-2 | 1050 | 840 | 280 |  |
| то же | ПТ-1 А | 1470 | 630 | 280 |  |
| то же | ПТ-2А | 1050 | 630 | 280 |  |

146

**Приложение 22 - Объемная плотность продуктов\***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование изделия | Объемная плотность, кг/дм3 |  |
| Мясо и мясопродукты | |  |
| Рубленые кости | 0,50 |  |
| Мясо: |  |  |
| кусками без костей | 0,85 |  |
| фарш | 0,90 |  |
| бефстроганов | 0,84 |  |
| гуляш | 0,79 |  |
|  |
| Котлетная масса | 0,80 |  |
|  |
| Потрошеная птица и дичь | 0,25 |  |
| Колбаса: |  |  |
|  |  |
| вареная | 0 45 |  |
|  |
| копченая | 0,65 |  |
| Копчености | 0,60 |  |
| Рыба и рыбопродукты | |  |
| Рыбное филе | 0,80 |  |
| Рыба с костным скелетом | 0,45 |  |
| Рыбные отходы | 0,60 |  |
| Рыба с хрящевым скелетом | 0,50 |  |
|  |
| Головы и кости рыбы с хрящевым скелетом | 0,50 |  |
|  |
| Копчености рыбные | 0,70 |  |
| Котлетная масса | 0,56 |  |
| Крупы, зернобобовые и макаронные изделия | |  |
| Рис | 0,81 |  |
| Макароны | 0,26 |  |
| Пшено | 0,82 |  |
|  |
| Сечка перловая | 0,75 |  |
|  |
| Лапша | 0,33 |  |
| Горох | 0,85 |  |
| Мука | 0,46 |  |
| Вермишель | 0,60 |  |
| Молочные продукты | |  |
| Творог | 0,60 |  |
| Сметана | 0,90 |  |
| Картофель, овощи, зелень | |  |
| Картофель сырой очищенный сульфитиро- | 0,65 |  |
| ванный |  |
|  |  |
| Огурцы |  |  |
| свежие | 0,35 |  |
| соленые | 0,45 |  |
| Морковь: |  |  |
| сырая очищенная | 0,50 |  |
| шинкованная кубиками | 0, 51 |  |
| » соломкой | 0,55 |  |
| Свекла: |  |  |
|  |  |  |

147

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| неочищенная сырая |  | 0,55 |  |
| с ботвой |  | 0,50 |  |
| Лук: |  |  |  |
| репчатый |  | 0,60 |  |
| шинкованный |  | 0,42 |  |
| Капуста: |  |  |  |
| белокочанная |  | 0,45 |  |
|  |  |
| свежая шинкованная |  | 0,60 |  |
|  |  |
| квашеная |  | 0,48 |  |
|  |  |
| Зелень (лук, укроп, салат) |  | 0,35 |  |
| Кабачки, помидоры |  | 0,60 |  |
| Брюква |  | 0,60 |  |
|  | Фрукты | |  |
|  |  |
| Яблоки |  | 0,55 |  |
|  | Жиры | |  |
| Масло топленое, сливочное |  | 0,90 |  |
|  | Тесто | |  |
| Песочное |  | 0,70 |  |
| Бисквитное |  | 0,25 |  |
|  |  |
| Заварное |  | 0,17 |  |
|  |  |
| Слоеное |  | 0,60 |  |
|  |  |  |  |



При переводе данной размерности (кг/дм3) в систему СИ (кг/м3) следует числовые значения плотности умножить на 103

148

**Приложение 23 - Длина рабочего места на одного работника на предприятиях общественного питания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование операции | Длина рабоче- |  |
| го места, м |  |
|  |  |
| Дочистка картофеля и корнеплодов, очистка репчатого | 0,7 |  |
| лука |  |
|  |  |
| Резка овощей и картофеля, переборка и зачистка капусты | 1,25 |  |
| и зелени |  |
|  |  |
| Переборка и зачистка огурцов и помидоров | 1,0 |  |
| Обвалка мяса | 1,5 |  |
| Сортировка, зачистка и жиловка мяса | 1,25 |  |
|  |
| Нарезка мясных полуфабрикатов | 1,25 |  |
| Формовка котлет вручную, панирование котлет и других | 1,0 |  |
| полуфабрикатов |  |
|  |  |
| Сортировка, ручная очистка и потрошение рыбы | 1,5 |  |
| Пластование, нарезание рыбы на порции, обработка пти- | 1,25 |  |
| цы и субпродуктов |  |
|  |  |
| Отделение мяса от костей после варки | 1,25 |  |
| Нарезание на порции вареного мяса и рыбы | 1,5 |  |
| Приготовление заливной рыбы и оформление холодных и | 1,25 |  |
| сладких блюд |  |
|  |  |
| Переборка крупы, компота, приготовление рыбы под ма- | 1,0 |  |
| ринадом |  |
|  |  |
|  |  |  |

149

**Приложение 24 - Время подооборота и вместимость листов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | | Количество изделий в еди- | Время подо- |
| кондитерских изделий | | нице тары, шт., кг | оборота,мин |
| Листы |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1.Пирожное песочное с кремом | | 20 | 15 |
|  | |  |  |
| бисквитное | | 50 | 50 |
|  | |  |  |
| песочное кольцо | | 15 | 10 |
|  | |  |  |
| корзиночка | | 48 | 10 |
|  | |  |  |
| ореховое | | 25 | 10 |
|  | |  |  |
| миндальное | | 15 | 35 |
|  | |  |  |
| слоеное | | 20 | 15 |
|  | |  |  |
| трубочка слоеная | | 30 | 20 |
|  | |  |  |
| трубочка заварная | | 30 | 15 |
|  | |  |  |
| 2.Печенье ореховое | | 0,6 кг | 10 |
|  | |  |  |
| песочное | | 1,0 кг | 10 |
|  | |  |  |
| масляное | | 1 кг | 10 |
|  | |  |  |
| Ленинградское | | 0,45 кг | 6 |
|  | |  |  |
| 3.Соломка слоеная | | 0,9 кг | 20 |
|  | |  |  |
| 4.Слойка с повидлом | | 30 шт. | 20 |
|  | |  |  |
| 5.Булочка с марципаном | | 30 | 15 |
|  | |  |  |
| 6.Булочка Московская | | 15 | 20 |
|  | |  |  |
| 7.Языки слоеные | | 21 | 15 |
|  | |  |  |
| 8.Пирожки печеные /1/75/ | | 25 | 20 |
|  | |  |  |
| 9.Пирожки слоеные | | 30 | 20 |
|  | |  |  |
| 10.Сочник с творогом | | 25 | 10 |
|  | |  |  |
| 11.Коржики молочные /1/75/ | | 15 | 10 |
|  | |  |  |
| 12.Ватрушка с творогом / 1/500/ | | 12 | 10 |
|  | |  |  |
| 13.Пирог домашний с маком, по- | | 6 | 20 |
| видлом, творогом 1/500 | |  |  |
| 14.Пирог Невский /1/400/ | | 4 кг | 40 |
|  | |  |  |
| 15.Кулебяка с мясом, капустой | | 5 | 20 |
| /1 кг,500г/ | |  |  |
| 16.Коврижка медовая | | 7 кг | 35 |
|  | |  |  |
| Формы |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 17.Ромовая баба 1/100 | | 30 | 25 |
|  |  |  |  |
| 1/500 |  | 6 | 30 |
| 18.Кекс кондитерский 1/100 | | 30 | 20 |
|  | |  |  |
| столичный 1/75 | | 45 | 35 |
|  | |  |  |
| Противни |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 19.Бисквит | | 4 кг | 55 |
|  |  |  |  |

150

**Приложение 25 - Образец содержания дипломной работы**

Содержание

Введение

Глава 1. Технико-экономическое обоснование проектируемого предприятия.

* 1. Экономико-географическая характеристика района деятельности проектируемого предприятия
  2. Обоснование типа и мощности проектируемого предприятия
  3. Выбор места привязки и источников снабжения

Глава 2. Технологические расчёты

2.1. Определение числа потребителей

2.2. Расчет числа блюд

2.3. Составление расчетного меню

2.4. Расчет сырья

2.5. Расчет складской группы помещений

2.6. Расчет производственных цехов

2.7. Расчет вспомогательных, административных и бытовых помещений

2.8. Расчет помещений для потребителей

Глава 3. Экономическая часть.

3.1. Расчет товарооборота

3.2. Расчет валовой прибыли

3.3. Составление штатного расписания

3.4. Расчет издержек производства

3.5. Расчет экономической эффективности предприятия.

Выводы

Список литературы

Приложения

151

**Приложение 26 – Образец заявления**

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»



**Заведующему кафедрой**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(название)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество)

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ФИО)

обучающегося\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_курса

**\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(факультет, специальность/направление подготовки )

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр, форма, срок обучения, ф.и.о.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы, должность)

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу утвердить мне следующую тему (заказанной, не заказанной) выпускной квалификаци-

онной работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнение работы предусматривается на материалах \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(название организации)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Основание заказанной темы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата) (подпись)

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы, должность, ф. и. о.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(название кафедры, ф. и. о.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ф. и. о.) (подпись, дата)

Научный консультант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы, должность, ф. и. о.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(название кафедры, ф. и.о.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (ф. и. о.)

(подпись, дата)

152

**Приложение 27- Образец задания на ВКР**

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»



Факультет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Специальность/направление подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ФИО

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г

**ЗАДАНИЕ**

ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

БАКАЛАВРА/ СПЕЦИАЛИСТА

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

утверждена приказом по университету от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_201\_\_г. № \_\_\_

1. Срок сдачи законченной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Исходные данные к работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разра-

ботке вопросов)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

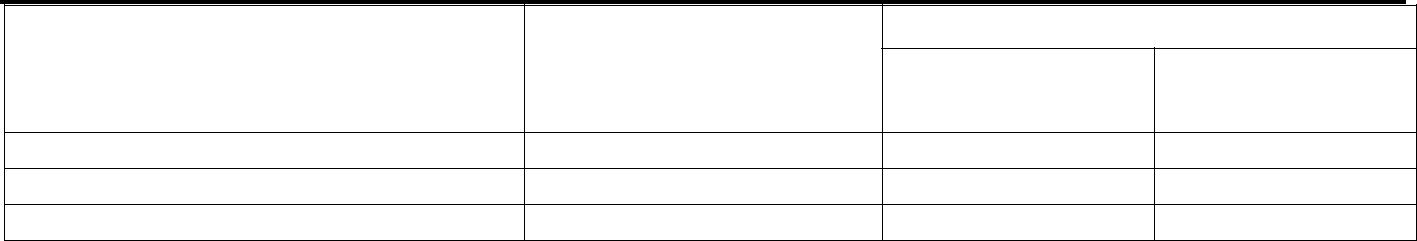
1. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чер-тежей

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Консультанты по работе, с указанием относящихся к ним разделов



Подпись, дата

Раздел Консультант **Задание** Задание

**выдал** принял

**Приложение 28 – Образец календарного плана**

**Календарный план выполнения ВКР**

на тему \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обучающийся (ФИО) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

курса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ формы обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование разделов и эта пов вы- | Сроки выполнения | Примечания |
|  | полнения ВКР | этапов работы |  |
| 1. | Подбор и предварительное знакомство с ли- |  |  |
| тературой | |  |  |
| 2. | Составление плана работы и согласование его с |  |  |
| руководителем | |  |  |
| 3. | Поэтапное написание текста ВКР |  |  |
| 3.1. 1-й вариант введения | |  |  |
| 3.2. 1-й вариант параграфа 1.1. | |  |  |
| 3.3. 2-й вариант введения | |  |  |
| 3.4. 1-й вариант параграфа 1.2. | |  |  |
| и т.д. | |  |  |
| 4. | Написание текста ВКР, представление чернового |  |  |
| варианта работы руководителю | |  |  |
| 5. | Доработка ВКР в соответствии с замечаниями руко- |  |  |
| водителя | |  |  |
| 6. | Получение отзыва руководителя, печать титульного |  |  |
| листа, передача работы на рецензирование | |  |  |
|  |  |  |  |
| 7. | Получение рецензии. Передача завершенной работы |  |  |
| с отзывом и рецензией на выпускающую кафедру | |  |  |
|  |  |  |  |
| 8. | Подготовка к защите (подготовка доклада, компью- |  |  |
| терной презентации, раздаточного материала) | |  |  |
|  |  |  |  |

1. Защита ВКР

Обучающийся *ФИО* *Подпись* Руководитель *ФИО Подпись*

*« \_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.* *« \_\_ »* *« \_\_ » \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.*

154

**Приложение 29 - Формат и структура отзыва на ВКР**

**ОТЗЫВ**

**на выпускную квалификационную работу**

ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Специальность/Направление подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Специализация/Профиль\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема ВКР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Актуальность темы работы

Оценка содержания и структуры работы

*Структура, логика и стиль изложения представленного материала. Глубина проработки материала, наличие конкретных данных, расчетов, сравнений (анализа), обоснованность изложенных выводов. Соответствие требованиям к ВКР.*

Степень достижения цели работы и ее практическая значимость

*Полнота раскрытия темы, соответствие выводов и рекомендаций задачам, значимость и реалистичность предложенных рекомендаций.*

Достоинства работы, в которых проявились оригинальные выводы, самостоя-тельность обучающегося, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д.

Недостатки, отмеченные ранее и не устраненные на данный момент (по содер-жанию и оформлению)

Оценка работы обучающегося

*Соблюдение графика, своевременность, старательность, инициативность, дисциплина и т.д.*

Заключение по представленной работе

Научный руководитель ВКР

*ученая степень, ученое звание, должность, И.О. Ф., подпись*

155

**Приложение 30 – Образец титульного листа**

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**



**Факультет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Направление подготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Профиль \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Курс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Форма обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

**Тема \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, и. о., должность)

Консультант\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, и.о., должность)

Работа допущена к защите

Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, и.о., подпись

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

20\_\_\_

156

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ**

**ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки 19.03.04

Технология продукции и организация общественного питания

Работа издается в авторской редакции

Печ. л. 9,8. Тираж 100 экз.

АНО ОВО ЦС РФ

«Российский университет кооперации»

141014, Россия, г. Владими,

ул. Воровского, д.16

157