

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологий  
пищевых производств

**Методические указания  
для самостоятельной работы студентов**

Государственная итоговая аттестация	<b>Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b> <small>код и наименование дисциплины</small>
Направление подготовки	<b>19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания</b> <small>код и наименование направления подготовки /специальности</small>
Направленности (профили)	<b>Технология и экспертиза продукции общественного питания</b> <small>наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы</small>

Мурманск  
2021

## **Введение**

Настоящие методические указания определяют требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (ВКР) направления 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», выполненной в виде дипломного проекта, и её защите.

Методические указания разработаны в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства науки и образования Российской Федерации № 245 от 06.04.2021 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказом Министерства науки и образования Российской Федерации № 636 от 29.06.2015 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программа бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» (уровень бакалавриата) утвержденным приказом Министерства науки и образования РФ № 1047 от 17.08.2020 г;
- Уставом ФГАОУ ВО «МГТУ»;
- Локальными актами ФГАОУ ВО «МГТУ».

### **1. Определения, обозначения и сокращения**

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭК государственная экзаменационная комиссия;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ППС – профессорско-преподавательский состав;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФГАОУ ВО «МГТУ», МГТУ - федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Мурманский государственный технический университет»;

### **2. Общие положения и требования к ВКР**

ВКР представляет собой логически завершённое теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных тем, в котором обучающийся демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

#### **2.1. Цели выпускной квалификационной работы**

ВКР имеет целью показать:

- уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки обучающегося по соответствующей бакалаврской программе;
- умение изучать литературные источники и нормативную документацию в соответствующей области знаний и обобщать нужные данные;
- способность выполнять научные исследования, систематизировать и обобщать фактический материал;

– умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам работы.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

При выполнении ВКР формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов

ОПК-4. Способен осуществлять технологические процессы производства продукции питания

ПК-2. Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания, включая продукцию массового изготовления и специализированные пищевые продукты

ПК-3. Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продукции общественного питания, включая продукцию массового изготовления и специализированные пищевые продукты

ПК-4. Планирование, организация и координации процесса производства и организации питания

ПК-5. Управление процессами обслуживания потребителей организаций питания

## **2.2. Тематика ВКР**

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями выпускающей кафедры, заранее доводятся до сведения будущих выпускников в виде распоряжения по кафедре и утверждаются приказом ректора МГТУ не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. Примерная тематика ВКР приведена в Приложении 1.

## **2.3 Оформление ВКР**

Оформление пояснительной записки ВКР должно соответствовать следующим требованиям:

- текст работы должен быть набран на компьютере (шрифт TimesNewRoman, размер шрифта 14 через 1 интервал на одной стороне листа стандартного А4 размера 210 x 297 мм) в соответствии с ГОСТ 2.105 «Общие требования к текстовым документам»;
- титульный лист оформляется в соответствии с Приложением 2;
- задание на ВКР определяет и подписывает руководитель работы с последующим утверждением заведующим кафедрой (задание оформляется в соответствии с Приложением 3);
- «Содержание» включает в себя и ограничивается названиями разделов, подразделов и пунктов пояснительной записки с последовательной нумерацией страниц, с которых они начинаются. Подпункты и их названия в «Содержание» не заносятся;
- объем пояснительной записки должен быть не менее 50 и не более 100 страниц машинописного текста, исключая таблицы, рисунки, список использованной литературы, содержание и приложения;
- в тексте работы можно использовать общепринятые и другие сокращения, которые должны быть позиционированы на отдельном листе после «Содержания»;
- текст работы должен быть четко выверен, оформлен аккуратно и грамотно;
- разделы, подразделы и пункты работы должны быть последовательно пронумерованы, и иметь тематические заголовки;
- цифровые, табличные и прочие иллюстрированные материалы могут быть вынесены в Приложения;
- пояснительная записка должна иметь подписи выпускника, научного руководителя ВКР, консультантов, заведующего выпускающей кафедрой, и должна быть переплетена с использованием мягкой прозрачной обложки;

Графическая часть ВКР включает в себя:

- результаты исследовательской работы по тематике ВКР в виде рисунков, диаграмм, графиков, таблиц (не менее 2-х листов);
- технологическую схему изготовления продукта или план расположения оборудования в проектируемом цехе (1 лист).

Графическая часть, как правило, выполняется на формате А3 с использованием соответствующих программ (AutoCAD, Compass и др.).

Завершенная ВКР сдается выпускником на выпускающую кафедру в сроки, установленные графиком учебного процесса. Научный руководитель представляет письменный отзыв (образец представлен в Приложении 4), в котором дается характеристика проделанной работы по всем разделам ВКР, особо отмечается самостоятельность и творческое участие студента в проведении исследований.

Параллельно ВКР в электронном виде передается секретарю Государственной экзаменационной комиссии кафедры ТПП, ответственному за проверку работы на объём заимствований (плагиат) и в случае успешного прохождения её размещается в электронно-библиотечной системе МГТУ.

Защита ВКР осуществляется на заседании ГЭК в форме авторского доклада с использованием презентационного материала, на который отводится не более 15 минут. Порядок защиты ВКР определяется Положением об Итоговой государственной аттестации выпускников МГТУ (Стандарт организации).

### **3. Структура выпускной квалификационной работы**

ВКР состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части. Расчетно-пояснительная записка включает в себя следующие листы и разделы:

Титульный лист	
Задание	
Содержание	
Введение.....	
1. Научная часть.....	
1.1 Обзор литературы, цель и задачи исследования.....	
1.2 Объекты и методы исследования.....	
1.3 Результаты исследования и их обсуждения.....	
1.4 Выводы по результатам исследования.....	
2. Проектная часть.....	
2.1 Техничко-экономическое обоснование.....	
2.2 Организация предприятия.....	
2.3 Расчет рабочей силы.....	
2.4 Технологическая часть.....	
2.5 Выбор технологического оборудования.....	
2.6 Экономическая часть.....	
Заключение.....	
Список использованных источников.....	
Приложения.....	

#### **Введение**

Во введении в краткой форме излагается общая характеристика проблемы. При этом необходимо обосновать актуальность выбранной темы, степень изученности, указать место проведения работы и сроки ее выполнения.

Примерный объем – 1-1,5 стр.

Литература: [1], [7].

#### **1. Обзор литературы**

На основе изучения студентом литературных источников (не менее 5 научных источников, включая монографии и научные статьи, не менее 2 авторефератов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и (или) доктора технических наук), а также по результатам проведенного патентного поиска (не менее 3 патентов по материалам официального сайта [www.fips.ru](http://www.fips.ru) Федерального института промышленной собственности (Роспатента) за последние 5 лет) обосновывается необходимость совершенствования существующей технологии производства изучаемого продукта питания, или необходимость разработки новой технологии с целью повышения качества, безопасности продукта,

совершенствования условий его хранения и оптимизации сроков годности, а также повышения конкурентоспособности и экономической эффективности производства и др.

В данном разделе даётся характеристика современного состояния производства изучаемого пищевого или другого продукта, дается оценка объема и структуры рынка, в котором он занимает свою нишу, оценивается его перспективность рынка на ближайшее будущее. Всё это является немаловажным фактором экономической целесообразности совершенствования существующей или разработки новой технологии производства продукта заданного ассортимента.

Характеризуя и анализируя современное состояние производства изучаемого продукта, целесообразно для большей наглядности сопроводить собранные и анализируемые данные диаграммами, графиками, другим иллюстративным материалом.

Анализируя опубликованные материалы по исследованию качества и безопасности, потребительских свойств продукта, необходимо выделить такие его имеющиеся качественные характеристики, которые следует рассматривать как очевидные конкурентные преимущества по сравнению с продуктами-аналогами, или, напротив, как имеющиеся недостатки, требующие устранения.

Результаты проведенного анализа должны позволить в заключение раздела обосновать целесообразность совершенствования существующей или разработки новой технологии производства продукта.

Вместе с тем, для ясного понимания не только цели научных исследований, но и конкретных задач, вытекающих из нее, необходимо достаточно подробно ознакомиться с традиционными технологиями производства изучаемого продукта.

В обзоре кратко описываются традиционные технологии изготовления продукта, наиболее широко применяемые на современном производстве. Кроме того, следует рассмотреть особенности технологического процесса и влияние отдельных технологических операций на формирование качества готового продукта, а также выявить факторы, влияющие на изменение качества продукта, как в процессе производства, так и в процессе хранения. С позиции влияния технологических факторов на качество готового продукта дается критический анализ традиционных технологий и обосновывается необходимость совершенствования или разработки новой технологии производства, либо расширения ассортиментной группы данного вида продукции.

Цель исследований должна носить общий характер и отражать комплексную задачу, решаемую в ВКР. Например, целью исследований может быть:

- улучшение потребительских свойств изучаемого продукта и расширение его ассортимента;
- повышение пищевой и биологической ценности продукта за счет обогащения ценными компонентами функционального характера (витамины, микро- и макроэлементы, незаменимые аминокислоты, биологически-активные вещества, вещества, оказывающие целевое профилактическое действие на организм человека), а также за счет оптимизации сбалансированности его основного химического состава;

–

Общий объем раздела от 12 до 15 стр.

Литература: [1], [3], [7], [8], [14-19], [22]

## **2. Исследовательская часть**

Данный раздел посвящен аналитико-экспериментальному решению задач, сформулированных в предыдущем разделе.

## *2.1. Объекты и методы исследования*

На основе сформулированной выше цели и задач исследований определяется объект исследования.

Объектом исследования считается процесс или субъект, непосредственно связанные с целью проводимых исследований и являющиеся их предметом. Например, в случае, когда целью исследований является улучшение потребительских свойств продукта, в качестве объекта исследования выступает изучаемый продукт.

В случае если объектом исследования является пищевое сырье или пищевой продукт, необходимо привести его полную характеристику. Начать следует с биологической характеристики (район обитания, произрастания, добычи, особенности физиологии). Затем необходимо привести общий химический состав (с возможными сезонными колебаниями) и расчет калорийности 100 г сырья или продукта, при необходимости расчеты белково-водного (БВК) и белково-водно-жирового коэффициентов (БВЖК). В разделе необходимо проанализировать особенности аминокислотного, жирнокислотного, витаминного, минерального составов объекта исследования (таблицы с соответствующими составами приводятся в Приложениях), на основании которых сделать обоснованный вывод о биологической полноценности изучаемого пищевого сырья или продукта.

В подразделе при необходимости (по согласованию с научным руководителем) приводится также характеристика объекта исследования по действующей нормативной и технической документации.

## *2.2. Методы исследования*

В разделе указывают (перечисляют) все, используемые в работе, методы исследования: органолептические, физико-химические (методы определения массовой доли воды, жира, углеводов, содержание витаминов, содержание фенолов и т.п.); расчетные (методы определения показателей биологической ценности пищевого продукта – коэффициента утилитарности аминокислот, коэффициента различия аминокислотного сора (КРАС), избыточности аминокислотного состава белка и коэффициента избыточности аминокислотного состава белка продукта, и др.); микробиологические; гигиенической оценки сроков годности нового продукта; методы оптимизации и математического планирования эксперимента и математической обработки результатов эксперимента.

При описании органолептических методов исследования продуктов указывают методика, использованная студентом в работе, балльная шкала органолептической оценки (стандартная или разработанная) с указанием коэффициентов весомости.

При описании физико-химических исследований продукта, использованные студентом в работе указываются стандартные методы (с ссылкой на нормативную документацию) и описываются нестандартные методы исследований.

Объем раздела: 5-10 стр.

## *2.3. Результаты исследований и их обсуждение*

Экспериментальная часть представляет собой раздел работы, включающий в себя результаты исследований, проведенных обучающимся.

Будущий бакалавр должен подробно описать условия и ход эксперимента, результаты проведенных исследований, представить таблицы, графики и расчеты. Результаты экспериментов должны быть изложены в строгой логической последовательности.

Примерный объем – 10 -15 стр.

## *2.4. Выводы*

В подразделе необходимо сделать выводы по итогам проведенных исследований. Выводы должны быть краткими и содержать ответ на задачи, поставленные в начале исследования, направленные на достижение основной цели исследований.

Объем раздела 1 стр.

Литература: [3], [6-12], [15-19], [21], [22].

## **2. Проектная часть**

### **2.1 Технико-экономическое обоснование**

#### **2.1.1. Обоснование необходимости строительства (реконструкции, перепрофилирования) предприятия общественного питания**

Проектирование (реконструкция, перепрофилирование) общедоступных предприятий общественного питания осуществляется на основе изучения предполагаемого района строительства, выявления потенциального контингента потребителей (работающие в близлежащих учреждениях; проживающие в районе; туристы, отдыхающие; посетители торговых, бытовых предприятий, расположенных в районе и так далее), действующей сети предприятий общественного питания, расположенных в районе проектируемого предприятия. Для этого должна быть получена следующая информация:

- размер и характерные черты предполагаемого района обслуживания;
- численность населения, проживающего в районе;
- наличие в районе учреждений, торговых, коммерческих фирм, численность предприятий и работников; их социальное положение;
- наличие в районе крупных торговых универсамов, супермаркетов, рынков, крупных культурных, деловых и туристических центров и др.;
- действующая сеть предприятий общественного питания в районе.

Вся полученная информация может быть представлена в виде таблицы или графика.

При проектировании предприятий общественного питания при промышленных производствах, учреждениях, учебных заведениях приводится организационно-экономическая характеристика действующей сети предприятий общественного питания с указанием численности работающих (учащихся), режима работы по сменам и так далее.

#### **2.1.2 Обоснование выбора места строительства проектируемого предприятия**

При обосновании выбора места строительства рекомендуется учитывать общие требования, предъявляемые к размещению предприятий общественного питания: приближение предприятий питания к потребителю и размещение их на путях массовых потоков населения, обеспечение минимальных затрат времени на получение пищи, удовлетворение спроса на кулинарную продукцию и услуги общественного питания.

#### **2.1.3 Обоснование технической возможности строительства проектируемого предприятия**

Определяется возможность отведения участка застройки под строительство при соблюдении санитарно-гигиенических и противопожарных требований. Указывается возможность подключения к источникам электроэнергии, газа, пара, воды и канализации вблизи участка застройки.

#### **2.1.4 Обоснование выбора типа проектируемого предприятия и метода обслуживания**

При обосновании выбора типа общедоступного предприятия общественного питания рекомендуется руководствоваться ГОСТ 30389-2013. «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования» и ГОСТ 31984-2012 «Услуги общественного питания. Общие требования». Учитывается наличие действующей сети предприятий общественного питания, их профиля и предполагаемый контингент потребителей.

Расчет числа мест в проектируемом предприятии данного типа производится в соответствии с расчетом общего числа мест и рекомендуемым примерным соотношением между основными типами предприятий питания в структуре городской застройки.

На территории микрорайонов, жилых районов в пределах пешеходной доступности



(предприятия питания местного значения) целесообразно проектировать столовые, в том числе диетические, небольшие кафе, магазины кулинарии.

При расположении предприятий общественного питания вблизи торгово-коммерческих центров, супермаркетов, станций метро, крупных транспортных узлов целесообразно проектировать рестораны первого класса, в том числе с самообслуживанием, кафе, закусочные.

В центральных, деловых районах города, в центрах административных районов, где расположены крупные банки, фирмы, офисы, бизнес-центры, универмаги, туристические агентства целесообразно проектировать рестораны и бары высшего класса и класса «люкс», кафе и закусочные.

Целесообразность перепрофилирования предприятия общественного питания обосновывается на оценке деятельности действующего предприятия и анализе экономических результатов его работы.

В соответствии с принятым типом предприятия питания обосновывается метод обслуживания потребителей.

#### **2.1.5 Определение источников финансирования проекта или реконструкции, продовольственного снабжения сырьем, полуфабрикатами и товарами, реализуемыми без переработки**

Определяется источник финансирования проекта или реконструкции. Указываются источники снабжения сырьем, полуфабрикатами и товарами, реализуемыми без переработки (предприятия пищевой промышленности, заготовочные предприятия общественного питания, продовольственные оптовые базы, торговые и коммерческие фирмы) с указанием по каким договорам будет организована поставка.

Рекомендуемый объем раздела до 10 страниц.

### **2.2 Организация предприятия**

Данный раздел включает описание предприятия с указанием формы собственности, режима работы, производственного дизайна помещений, средств внутренней и внешней рекламы, организации управления. Приводится характеристика типа и класса предприятия. Приводится система организации производства, управления качеством, снабжения и складского хозяйства, обслуживания потребителей и создания системы качества обслуживания. Необходимо осветить вопросы научной организации труда. В разделе приводится перечень производственных, вспомогательных, торговых, административных, бытовых и технических помещений, которые необходимо спроектировать на предприятии.

#### **2.2.1 Обоснование режима работы предприятия и коэффициентов загрузки зала**

При разработке режима работы общедоступных предприятий общественного питания рекомендуется учитывать его тип, месторасположение и состав обслуживаемого контингента потребителей.

Работу предприятий общественного питания при учреждениях, учебных заведениях следует планировать таким образом, чтобы максимально способствовать полноценной работе (учебе) и отдыху потребителей и обслуживающего персонала.

Обоснование коэффициентов загрузки зала предприятия выполняется на основе изучения работы аналогичных предприятий общественного питания.

#### **2.2.2 Разработка меню и определение основного ассортимента продукции**

Дневное меню реализации блюд и напитков предприятия общественного питания составляется в соответствии с существующими рекомендациями.

Для предприятий питания с постоянным ассортиментом блюд по дням недели (рестораны, кафе, специализированные предприятия) составляется расширенное меню (с составлением карты блюд и карты вин) и сокращенное меню (производственная программа). В сокращенном меню ассортимент блюд и их количество должно соответствовать ассортиментному перечню. Для предприятий с изменяющимся по дням недели ассортиментом блюд (общедоступные столовые, столовые при производственных предприятиях, учреждениях, учебных заведениях) составляется меню на одну или две рабочих недели (по

заданию руководителя). Возможна разработка меню комплексных завтраков или обедов, а также так называемого «шведского стола».

Основной ассортимент продукции зависит от типа и специализации предприятия питания. Например, для ресторанов – это вторые горячие блюда, для столовой – обеденная продукция, для кафе-кондитерской – кондитерские изделия и сладкие блюда, для бара – холодные и горячие закуски и т.д.

Оформляется реализация блюд по часам.

### 2.2.3 Расчет дневной производственной программы

Дневная производственная программа разрабатывается на основе принятых в проекте коэффициентов потребления блюд и коэффициентов загрузки зала. Производится расчет планового количества потребителей за каждый час и в целом за день. Расчет количества блюд каждой ассортиментной группы. Если заданием на проектирование предусмотрен магазин (отдел) по продаже полуфабрикатов и кулинарных изделий разрабатывается их ассортимент с указанием количества изделий по каждой ассортиментной группе.

При проектировании комплекса предприятий питания производственная программа разрабатывается для каждого типа.

### 2.2.4 Составление сырьевой и сводной продуктовой ведомостей

Расчет необходимого количества сырья составляется на основании производственной программы.

Сырьевая ведомость утверждается директором и подписывается заведующим производством.

На основании сырьевой ведомости заведующий производством составляет требование на склад и получает сырье для обеспечения выполнения производственной программы предприятия.

При составлении сырьевой ведомости все сырье комонуется по блокам: мясо, рыба, овощи, крупы, фрукты и т.д. В дипломной работе в данном разделе приводится сводная продуктовая ведомость одного цеха ПОП (по согласованию с руководителем работы), которая оформляется в виде таблицы 2.1.

Таблица 2.1 – Сводная продуктовая ведомость холодного (например) цеха предприятия общественного питания

Наименование продуктов	Масса брутто, кг	Нормативный документ, регламентирующий качество
1	2	3

### 2.2.5 Подбор кухонной посуды и инвентаря

Подбор кухонной посуды и инвентаря осуществляется согласно «Норм оснащения предприятий общественного питания посудой, столовыми приборами, мебелью и кухонным инвентарем». Результаты расчетов приводятся в виде таблицы 2.2 по одному цеху.

Таблица 2.2 – Кухонная посуда и инвентарь

№	Наименование посуды и инвентаря	Ед. измерения	Количество
1	2	3	4

Объем раздела не должен превышать 15 страниц.

## 2.3 Расчет рабочей силы

Расчет численности производственных работников в предприятиях общественного питания производится на основании плана-меню и норм времени для приготовления блюд каждого вида. Расчет производится по формуле:

$$N_1 = \frac{P * H_{\text{вр}}}{3600 * T_{\text{см}} * \lambda}, \quad (1)$$

где  $P$  – количество приготовленных блюд данного вида по плану-меню, шт.;

$H_{\text{вр}}$  – норма времени на приготовление одного блюда, с;

$T_{\text{см}}$  – продолжительность смены, ч;

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

Результаты расчета приводятся в виде таблицы 2.3.

Таблица 2.3 – Расчет рабочей силы по проектируемому цеху

Наименование блюд	Количество блюд, реализуемых за день	Норма времени, с	Количество человеко-секунд
1	2	3	4
Мясо-рыбный цех			
Итого			

С учетом работы предприятий ОП в выходные и праздничные дни количество работников в цехе рассчитывают по формуле:

$$N_1 = N_2 * K, \quad (2)$$

где  $K$  – коэффициент, который учитывает работу предприятия в выходные и праздничные дни.

Расчет завершается составлением графика выхода поваров на работу (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – График выхода поваров на работу

Квалификация	Даты выхода на работу	Время обеденного перерыва	Кол-во отработанного времени
2	3	4	5

*Расчет явочной численности операторов моечной столовой посуды ( $N_1$ )*

производится согласно норм выработки в условных блюдах на 1 посетителя по формуле:

$$N_1 = \frac{A}{H}, \quad (3)$$

где  $A$  – количество условных блюд, выпускаемых предприятием за день, шт.;

$H$  – норма выработки на одного оператора, шт.

Например, при 8,2 - часовом рабочем дне норма выработки на одного оператора составляет 1170 условных блюд, а при 7 - часовом – 1000 условных блюд.

Общая численность операторов ( $N_2$ ) рассчитывается по формуле:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \quad (4)$$

где  $\alpha$  - коэффициент, учитывающий работу предприятия без выходных и праздничных дней и отпуска работников.

*Определение численности операторов моечной кухонной посуды и полуфабрикатной тары* производят аналогично как при расчете численности операторов моечной столовой посуды. В данном случае норму выработки принимают:

- при 7-часовом рабочем дне – 2000 условных блюд;

- при 8,2-часовом рабочем дне – 2340.

*Численность операторов в моечные тары* определяют по формулам 3 и 4. Норму выработки на 1-го оператора принимают:

- при 7-часовом рабочем дне – 300 единиц тары;

- при 8,2-часовом – 340.

*Помещение сервисной* предусматривается на предприятиях общественного питания, работающих с обслуживанием официантами.

Для обслуживания сервисной предусматривается один работник.

*Расчет численности работников зала* включает в себя расчет количества официантов и менеджеров зала.

Должность администратора зала (метрдоителя, менеджера) устанавливается из расчета на каждые 150 посадочных мест – одна единица.

Количество официантов для обслуживания посетителей определяют по нормам обслуживания по формуле:

$$K = \frac{P}{n}, \quad (5)$$

где P – число мест в торговом зале, шт.;

n – норма обслуживания на 1-го официанта, шт.(см. приложение, таблица 1.

*Численность персонала немеханизированной раздаточной линии* зависит от формы обслуживания, типа и количества раздаточных линий. Необходимым условием для обеспечения оптимальной пропускной способности раздаточной линии является освобождение раздатчиков в максимальные часы от выполнения вспомогательных операций (подготовки рабочего места, получения продукции, посуды и так далее), а также подключение к этой работе освободившихся поваров.

Общее количество персонала, необходимое для обслуживания такой раздаточной линии, определяется по формуле:

$$N = \frac{Q * \tau}{3600}, \quad (6)$$

где Q – количество обедов, отпускаемых в максимальный час, шт.;

$\tau$  - время отпуска 1-го обеда, сек.

Время отпуска одного обеда складывается из затрат времени раздатчика при отпуске первого, второго и третьего блюда.

Количество кассиров, обслуживающих раздаточные линии определяется по формуле:

$$N_K = \frac{N * t}{T * \varphi}, \quad (7)$$

где N – количество посетителей, одновременно обслуживаемых у раздаточной стойки (от 5 до 15 чел.);

t – время расчета кассира с одним потребителем, сек.;

T – предельное время обслуживания посетителей у раздаточной стойки, сек.

$\varphi$  - коэффициент интенсивности потока посетителей.

Предельное время обслуживания посетителей у раздаточной стойки складывается из затрат времени раздатчика на отпуск одного обеда и затрат кассира на обслуживание одного посетителя. При непрерывном потоке посетителей интенсивность потока принимается за единицу.

Количество вспомогательного обслуживающего персонала подбираем по нормам обслуживания.

Полученные данные расчета численности работников предприятия сводим в таблицу 2.5 общего количества персонала по вспомогательным, торговым, административным, бытовым и техническим помещениям.

Таблица 2.5 – Общее количество персонала по вспомогательным, торговым, административным, бытовым и техническим помещениям

Квалификация	Количество человек	Кол-во отработанного времени в день, ч
--------------	--------------------	--

1	2	3
Итого		

Рекомендуемый объем раздела до 5 страниц.

## **2.4 Технологическая часть**

### **2.4.1 Разработка технологической и нормативной документации на основной ассортимент продукции**

На основной ассортимент продукции разрабатывают рецептуры и технологию, которые должны учитывать объем производимой продукции и особенности производства для данного типа предприятия. Технология, рецептуры и требования к качеству продукции оформляются в виде технологических карт (в дипломном проекте должно быть приведены 2 технологические карты). Технологическая карта должна включать: название блюда, рецептуру, технологию приготовления блюда, требования к качеству, см. Приложение 3.

Технологическая карта оформляется в соответствии с требованиями к нормативно-технологической документации: утверждается директором, подписывается калькулятором (рецептура блюд), заведующим производством, технологом (технология приготовления блюд).

Технологическая карта составляется на основное блюдо, гарнир и соус. На гарнир, соус и бульон производится перерасчет сырья по брутто и нетто на фактический выход порции.

На фирменную кулинарную продукцию проектируемого предприятия разрабатывают одну технико-технологическую карту (ТТК), которые составляются в соответствии с методическими рекомендациями, см. Приложение 4.

#### **2.4.2 Составление технологических схем на фирменную продукцию**

Технологическая схема производства отдельных видов кулинарной продукции представляет собой своеобразное алгоритмическое описание технологического процесса приготовления блюда (изделия), включающее отдельные операции, их последовательность и взаимосвязь. Проектируемая технология должна обеспечить высокое качество продукции при минимальных отходах и потерях в производстве. Всего в дипломной работе необходимо представить одну технологическую схему на фирменную продукцию и составить на нее ТТК.

Технологическая схема отдельных видов кулинарной продукции 5).

К технологической схеме прилагается аппаратное оформление данного процесса. Разработанная схема должна быть обеспечена оборудованием, позволяющим вести процесс в условиях максимальной механизации и автоматизации производства (приложение 6).

#### **2.4.3 Производственная санитария, профессиональная и личная гигиена**

На основании действующей нормативной документации в разделе указываются санитарные требования к проектируемым помещениям, технологическому оборудованию, водоснабжению.

В разделе должны быть разработаны порядок и периодичность санитарной обработки помещений и оборудования с указанием используемых моющих и дезинфицирующих средств, условия их хранения. Указано специальное оборудование для подачи моющих средств, а также приведены мероприятия по соблюдению правил личной и профессиональной гигиены персоналом.

#### **2.4.4 Управление качеством продукции**

Студент на основе анализа современных тенденций управления качеством производства пищевых продуктов делает выбор системы управления качеством (ХАССП, СМБПП, СМК и др.) В подразделе приводится общая характеристика выбранной системы управления качеством, принципов ее действия, нормативные документы, в соответствии с которыми разрабатывается система контроля, общая характеристика работ по ее внедрению.

На основе анализа правовой, нормативной документации, литературных данных определяются основные виды опасностей (биологические, химические, физические), которые могут возникнуть при производстве продукции, которые вносятся в таблицу 2.6.

Таблица 2.6 - Перечень опасных факторов

№ п/п	Опасные факторы	
	Наименование	Краткая характеристика
Биологические опасности		
Химические опасности		
Физические опасности		

Для контроля и устранения опасных факторов в ВКР разрабатываются предупреждающие действия, к которым относят входной контроль, порядок санитарного контроля производства, контроль параметров технологических процессов и др.

Для фирменного блюда разрабатывается карта межоперационного контроля, в которой указываются технологические операции, опасные факторы (биологические, химические, физические) которые могут возникнуть по каждой технологической операции, контролируемые показатели и их предельные значения, средства контроля, корректирующие действия. Карта оформляется в виде таблицы 2.7.

Таблица 2.7 - Схема контроля параметров технологического процесса

Технологические операции	Учитываемый опасный фактор (Б.Х.М.)	Контролируемые параметры	Предельные значения параметров	Средства контроля	Корректирующие действия

В соответствии с технологической схемой определяют критические контрольные точки (ККТ).

**Критическая контрольная точка (ККТ)** – это этап обеспечения “безопасности пищевой продукции”, на котором можно и важно осуществить мероприятие по управлению с целью предупреждения, устранения или снижения до приемлемого уровня опасности, угрожающей безопасности пищевой продукции.

ККТ определяют, проводя анализ отдельно по каждому учитываемому опасному фактору и рассматривая последовательно все операции, включенные в блок-схему производственного процесса. Проанализировать опасный фактор на предмет того, будет ли он являться критической контрольной точкой, позволяет специальный алгоритм – *дерево принятия решения*. Этот алгоритм приведен в Приложении 7. Выявленные критические точки заносят в таблицу 2.8.

Таблица 2.8 – Критические контрольные точки

№ ККТ	Название операции

Для одной из ККТ разрабатывается рабочий лист ХАССП, в котором должны быть указаны объекты контроля, вид опасности, порядок их контроля и мониторинга, а так же план корректирующих действий, в случае отклонения параметров (таблица 2.9).

Таблица 2.9 - Рабочие листы ХАССП

	Контроль и мониторинг	Корректирующие действия	Регистрация
			нно-

Объект контроля	Вид опасности	Контролируемый параметр	Предельное значение контролируемого параметра	Процедура (метод определения); периодичность.	Ответственный исполнитель	Процедура	Ответственный	учетный документ

Для контроля качества фирменного блюда разрабатывается схема приемочного контроля, к которой указывают нормативные или технические документы, регламентирующие качество продукции, контролируемые показатели качества (органолептические, физические, химические и микробиологические), нормативные документы, устанавливающие метод контроля. Сведения приводят в виде таблицы 2.10.

Таблица 2.10 - Контроль готовой продукции

Показатель качества	Нормы и характеристики	НД на метод контроля	Периодичность определения

Рекомендуемый объем раздела до 10 страниц.  
Литература [4], [8], [9], [10], [11]

## 2.5 Выбор технологического оборудования

### 2.5.1 Выбор оборудования производственных помещений, расчет площади цеха

Данный раздел дипломной работы выполняется с учетом производственной программы предприятия, технических характеристик и паспортной производительности оборудования.

Номенклатуру оборудования для различных цехов определяют на основе ассортимента изготавливаемой продукции и видов оборудования, серийно выпускаемого промышленностью на данный период.

В конце раздела в виде таблицы 2.11 приводится спецификация всего оборудования.

Таблица 2.11 – Спецификация оборудования

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Производительность, кг/ч	Мощность, кВт	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Расход пара, м <sup>3</sup> /ч
		длина	ширина	высота				

Подбор немеханического оборудования (стеллажи, ванны) осуществляется согласно «Норм технического оснащения предприятий общественного питания». Результаты расчетов сводятся в таблицу 2.12.

Таблица 2.12 – Немеханическое оборудование

Наименование оборудования	Количество	Тип или марка	Основные параметры технической характеристики
2	3	4	5

Расчет количества производственных столов производится по количеству поваров, одновременно работающих в цехе максимальной по численности персонала смены. Расчет производится по формуле:

$$L = 1,25 * K \quad (8)$$

где К - наибольшее количество поваров, работающих одновременно в цехе (из графика выхода на работу), чел.;

1,25 – норма погонной длины стола на одного работника, м.

Расчет полезной площади цеха, занятой оборудованием, ведется по спецификации оборудования и его технической характеристике. Результаты расчетов представляются в виде таблицы 2.13.

Таблица 2.13– Спецификация оборудования цеха для расчета площади цеха

Наименование оборудования	Марка	Габаритные размеры, мм	Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Количество единиц оборудования, шт.	Полезная площадь под оборудование, м, м <sup>2</sup>

Минимальная общая площадь цеха определяется по формуле:

$$S_{min} = \frac{S_1}{k}, \quad (9)$$

где S<sub>1</sub> - полезная площадь под оборудованием, м<sup>2</sup>;

k - коэффициент использования площади.

Коэффициент использования площади для холодного цеха составляет 0,4, а для горячего цеха – 0,3. Этот коэффициент учитывает свободные проходы для проведения монтажных работ и обслуживания рабочих мест. Общая площадь цеха должна соответствовать требованиям нормативной документации.

## 2.6 Экономическая часть

### 2.6.1 Расчет стоимости технологического оборудования

Обучающимися проводится расчет стоимости технологического оборудования. Пример представлен в таблице 2.14.

Таблица 2.14 - Расчет стоимости технологического оборудования (пример)

Наименование	Стоимость единицы	Количество единиц	Общая стоимость, руб.
Котел варочный			
Вакуумная машина			
Пароконвектомат			
...			
<b>Итого</b>	-	-	∑ строк

### 2.6.2 Расчет основных данных для определения экономической эффективности проекта

Далее проводится расчет основных данных для определения экономической эффективности проекта. Результаты расчета сводятся в таблицу 2.15

Таблица 2.15 - Данные для расчета экономической эффективности проекта

Показатели	Ед. изм.	Численное значение
------------	----------	--------------------



1	2	3
Годовой фонд рабочего времени	дн.	
Годовой объем выпуска готовой продукции	т	
Годовой расход сырья	т	
Годовой расход электроэнергии	кВт.ч	
Годовой расход воды	м <sup>3</sup>	
Стоимость технологического оборудования	тыс. руб.	
Численность рабочих	чел.	

Для определения экономических результатов проекта обучающимся необходимо выполнить следующие основные расчеты.

Расчет затрат на основное сырье.

Пример расчета затрат на основное сырье при суточной производительности в 100 кг приведен в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Затраты на основное сырье в год (пример)

Наименование сырья	Расход на 100 кг, кг	Годовой фонд рабочего времени, дн.	Сырье в год, кг	Цена за 1 кг, руб.	Сумма в год, руб.
Кальмар мороженный тушка					
Сайка мороженая неразделанная					
<b>Итого</b>	-	-	-	-	Σстрок

Расчет затрат на материалы и тару.

Пример расчета затрат на материалы и тару при суточной производительности в 100 кг приведен в таблице 2.17.

Таблица 2.17 - Затраты на материалы и тару в год (пример)

Наименование	Нормы расхода на 100 кг готовой продукции	Годовой расход	Стоимость за единицу, руб./шт., руб./кг	Затраты, тыс. руб.
Пакеты для вакуумирования				
Коробка картонная				
Соль пищевая				
Сыр полутвердый				
<b>Итого</b>	-	-	-	Σстрок

Расчет затрат на электроэнергию и воду для производственных нужд.

Пример расчета затрат на электроэнергию и воду для производственных нужд приведен

в таблице 2.18.

Таблица 2.18 - Затраты на электроэнергию и воду для производственных нужд в год (пример)

Наименование	Необходимое количество в год	Цена, руб.	Сумма, тыс. руб.
Электроэнергия, кВт			
Вода, м <sup>3</sup>			
Водоотведение, м <sup>3</sup>			
<b>Итого</b>	-	-	<b>Σ</b> строк

Расчет затрат на заработную плату основных рабочих.

Пример расчета затрат на заработную плату основных рабочих приведен в таблице 2.19.

Таблица 2.19 - Затраты на заработную плату основных рабочих в год (пример)

Персонал	Численность, чел.	Оклад, руб.	Надбавки (130 %), руб.	Заработная плата, руб.	Единый социальный налог (30 % от заработной платы), руб.	Фонд оплаты труда (ФОТ), руб.
1	2	3	4	5	6	7
Повар 4 разряда	1	8000	10400	18400	5520	23920
...						
<b>Итого ФОТ</b>	-	-	-	-	-	<b>Σ</b> строк
<b>ФОТ в год</b>	-	-	-	-	-	<b>Итого ФОТ * 12 мес.</b>

Расчет накладных расходов.

Обучающиеся принимают в расчетах накладные расходы как 100 % от суммы затрат на основное сырье, материалов и тары.

### 2.6.3 Расчет себестоимости готовой продукции

Далее необходимо рассчитать себестоимость готовой продукции. Данные расчетов сводятся в таблицу, образец которой представлен ниже (таблица 2.20).

Таблица 2.20 – Себестоимость готовой продукции

Статья затрат	Себестоимость годового объем выпуска, руб.	Себестоимость 100 кг готовой продукции, руб.
Основное сырье		
Материалы и тара		
Электроэнергия и вода для производственных нужд		
Заработная плата основных рабочих		
Накладные расходы		
	<b>Σ</b> строк	<b>Σ</b> строк

## 2.6.4 Прогнозируемые экономические результаты

Прогнозируемые экономические результаты сводятся в таблицу 2.21.

Таблица 2.21 – Экономические показатели выпуска

Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Результат
Себестоимость годового объема выпуска	С	руб.	
Норма рентабельности	Р	%	
Полная себестоимость годового объема выпуска с учетом рентабельности	Ц	руб.	
Прибыль за год	П	руб.	
Срок окупаемости капитальных вложений	Т	лет	

Полная себестоимость годового объема выпуска с учетом рентабельности рассчитывается по формуле:

$$Ц = С * Р, \quad (10)$$

где С – себестоимость годового объема выпуска, руб.

Р – норма рентабельности, %

Прибыль за год рассчитывается по формуле:

$$П = Ц - С, \quad (11)$$

где Ц – полная себестоимость годового объема выпуска с учетом рентабельности, руб.

С – себестоимость годового объема выпуска, руб.

Срок окупаемости капитальных вложений рассчитывается по формуле:

$$Т = К_{\text{в}} / П, \quad (12)$$

где  $K_{\text{в}}$  – капитальные вложения, связанные с приобретением технологического оборудования (см. табл. 6.1), руб.

П – прибыль за год, руб.

### Заключение

В заключении приводятся выводы по проведенной работе в выпускной квалификационной работе.

Объем раздела не должен превышать 1 страницу.

### Список использованных источников

Список использованной литературы составляется по действующей нормативной документации.

## 4. Учебно-методическое обеспечение

### Список литературы

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации : утв. указом

Президента РФ от 30. 01. 2010 г. № 120 // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2010. – № 5. – Ст. 502.

2. Иванова Ж. Г. Организация исследовательской работы студентов [Текст] / Ж. Г. Иванова // Педагогическое мастерство: материалы междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2012 г.).— М.: Буки-Веди, 2012. — С. 224-226.
3. Методы исследования рыбы и рыбных продуктов: Учебное пособие / О.А. Николаенко, Ю.В. Шокина, В.И. Волченко./ 2010, СПб, ГИОРД, 176 с.
4. Васюкова, А. Т. Технология продукции общественного питания : лаб. практикум / А. Т. Васюкова, А. С. Ратушный. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К, 2009. – 106 с.
5. Зайко, Г. М. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учеб. пособие для вузов / Г. М. Зайко, Т. А. Джум. – М. : Магистр, 2008. – 557 с.
6. Корячкина, С. Я. Технология мучных кондитерских изделий: учебник для вузов / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. – Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2011. – 399 с.
7. Кузнецов, И. Н. Научное исследование. Методика проведения и оформления / И. Н. Кузнецов. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2007. – 457 с.
8. Мудрецова-Висс, К. А. Микробиология, санитария и гигиена : учебник для вузов / К. А. Мудрецова-Висс, В. П. Дедюхина. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2010. – 399 с. – (Высшее образование).
9. Степанова, И. В. Санитария и гигиена питания : учеб. пособие для вузов / И. В. Степанова. – Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2010. – 223 с.+ 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
10. Технология продукции общественного питания : учебник для вузов / ред. А. И. Мглинец. – Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2010. – 735 с.
11. Технология продукции общественного питания. В 2 т. Т. 1. Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при их кулинарной обработке : учеб. пособие для вузов / ред. А. С. Ратушный. – 2-е изд. – Москва : Мир, 2007. – 351 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов вузов).
12. Технология продукции общественного питания. В 2 т. Т. 2. Технология блюд, закусок, напитков, мучных кулинарных, кондитерских и булочных изделий : учеб. пособие для вузов / ред. А. С. Ратушный. – Москва : Мир, 2007. – 415 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов вузов).
14. Шевелева С.А. Микробиологические основы ХАССП при производстве пищевых продуктов. Учебное пособие/ Шевелева С.А., Галынкин В.А., Заикина Н.А. Карцев В.В.М.: Проспект науки,2007.- 288 с.
15. Черныш А.Я. Основы научных исследований: учебник / А.Я. Черныш, Е.Г. Анисимов, Н.П. Багмет, И.В. Глазунова, Т.Д. Михайленко. М.: Изд-во Российской таможенной академии, 2011. 226 с.
16. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): Учебник / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. - М.: Дашков и К, 2015. - 372 с.
17. Коршунов, В.В. Экономика организации (предприятия): Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.В. Коршунов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 407 с.
18. Шаркова, А.В. Экономика организации: Практикум для бакалавров / А.В. Шаркова, Л.Г. Ахметшина. - М.: Дашков и К, 2016. - 120 с.
19. Шаззо, Р. И. Функциональные продукты питания / Р. И. Шаззо, Г. И. Касьянов. – Москва : Колос, 2000.–248 с.
20. Уитон, Ф. У. Производство продуктов питания из океанических ресурсов. В 2 т. Т. 1 / Ф. У. Уитон, Т. Б. Лосон ; пер. с англ. Н. В. Трухина, Г. И. Карнаухова ; под ред. и с предисл. В. П. Быкова. – Москва : Агропромиздат, 1989. – 349,[1] с. : ил.
21. Эрл, М. Разработка пищевых продуктов / М. Эрл, Р. Эрл, А. Андерсон. – Санкт-Петербург : Профессия, 2007. – 387 с.

22. Эрл, М. Примеры разработки пищевых продуктов. Анализ кейсов / М. Эрл, Р. Эрл. – Москва : Профессия, 2010. – 400 с.
23. Стрингер, М. Охлажденные и замороженные продукты : [пер. с англ.] / М. Стрингер, К. Денис. – Санкт-Петербург : Профессия, 2004. – 378 с. Стеле, Р. Срок годности пищевых продуктов : [пер. с англ.] /
24. Р. Стеле ; под ред. Ю. Г. Базарновой. – Санкт-Петербург : Профессия, 2006. – 590 с.

### **Нормативные документы**

1. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс] : федер. закон от 2 янв. 2000 г. № 29-ФЗ : ред. от 19 июля 2011 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс] : федер. закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ : ред. от 23 июня 2014 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. О защите прав потребителей [Электронный ресурс] : закон Рос. Федерации от 7 фев. 1992 г. № 2300-1 : ред. от 5 мая 2014 г. : с изм. и доп., вступ. в силу с 1 июля 2014 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Об утверждении положения о проведении экспертизы некачественных и опасных продовольственного сырья и пищевых продуктов, их использовании или уничтожении [Электронный ресурс] : постановление Правительства Рос. Федерации от 29 сент. 1997 г. № 1263 : ред. от 5 июня 2013 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Об утверждении правил оказания услуг общественного питания [Электронный ресурс] : постановление Правительства Рос. Федерации от 15 авг. 1997 г. № 1036 : ред. от 4 нояб. 2012 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок [Электронный ресурс] : приказ Роспотребнадзора от 19 июля 2007 г. № 224 : ред. от 12 авг. 2010 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
7. О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств [Электронный ресурс] : приказ Минздрава СССР от 29 сент. 1989 г. № 555 : ред. от 12 апр. 2011 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
8. ГОСТ Р 54609–2011. Услуги общественного питания. Номенклатура показателей качества продукции общественного питания. – Введ. 2013–01–01. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 8 с.
9. ГОСТ 31985-2013. Услуги общественного питания. Термины и определения. – Взамен ГОСТ Р 50647–2009 ; введ. 2015–01–01. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 16 с.
10. ГОСТ 32691–2014. Услуги общественного питания. Порядок разработки фирменных и новых блюд и изделий на предприятиях общественного питания. – Взамен ГОСТ Р 53996–2010 ; введ. 2016–01–01. — Москва : Стандартинформ, 2016. – 16 с.
11. ГОСТ 32692–2014. Услуги общественного питания. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания. – Взамен ГОСТ Р 53995–2010 ; введ. 2016–01–01. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 16 с.
12. ГОСТ 31984–2012. Услуги общественного питания. Общие требования. – Взамен ГОСТ Р 50764–2009 ; введ. 2015–01–01. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 12 с.
13. ГОСТ 31986-2012. Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания. — Взамен ГОСТ Р 53104-2008 ; Введ. 2015–01–01. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 16 с.

14. ГОСТ 31987-2012. Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению, содержанию. – Взамен ГОСТ Р 35105–2008 ; – Введ. 2015–01–01. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 16 с.

15. ГОСТ 31988-2012. Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания. – Взамен ГОСТ Р 53106–2008 ; – Введ. 2015–01–01. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 16 с.

16. ГОСТ 31989–2012. Услуги общественного питания. Общие требования к заготовочным предприятиям общественного питания. – Взамен ГОСТ Р 53523–2009; – Введ. 2015–01–01. – Москва : Стандартинформ, 2015. – 8 с.

17. ГОСТ 30389-2013. «Общественное питание. Классификация предприятий. – Взамен ГОСТ Р 50762–2007 ; введ. 2016–01–01. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 13 с.

18. ГОСТ 30390–2013. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия. – Взамен ГОСТ Р 50763–2007 ; введ. 2016–01–01. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 16 с.

19. О введении в действие Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.3.2.1324-03 (вместе с СанПиН 2.3.2.1324-03. 2.3.2. Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, утв. Главным государственным врачом Рос. Федерации 21 мая 2003 г. [Электронный ресурс] : постановление Глав. гос. санитар. врача Рос. Федерации от 22 мая 2003 г. № 98. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

20. О введении в действие Санитарных правил (вместе с СанПиН 2.1.4.1074-01. 2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы [Электронный ресурс] : постановление Глав. гос. санитар. врача Рос. Федерации от 26 сент. 2001 г. № 24 : ред. от 28 июня 2010 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

21. О введении в действие санитарных правил (вместе с СП 2.3.6.1079-01. 2.3.6. Организации общественного питания. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья. Санитарно-эпидемиологические правила [Электронный ресурс] : постановление Глав. гос. санитар. врача Рос. Федерации от 8 нояб. 2001 г. № 31 : ред. от 31 марта 2011 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

22. О введении в действие Санитарных правил СП 1.1.1058-01 (вместе с СП 1.1.1058-01. 1.1. Общие вопросы. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением Санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Санитарные правила, утв. Главным государственным санитарным врачом Рос. Федерации 10 июля 2001 г. [Электронный ресурс] : постановление Глав. гос. санитар. врача Рос. Федерации от 13 июля 2001 г. № 18 : ред. От 27 марта 2007 г. – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Институт:** естественно-технологический

**Выпускающая кафедра:** технологий пищевых производств

**Направление подготовки:** 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»

**Бакалаврская программа:** «Технология и экспертиза продукции общественного питания»

## НАЗВАНИЕ РАБОТЫ

выпускная квалификационная работа  
для получения степени (квалификации) бакалавра  
(бакалаврская диссертация)

Выполнил:

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия соискателя)

Научный руководитель:

\_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание, инициалы, фамилия)

Руководитель бакалаврской программы:

\_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание, инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой:

\_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание, инициалы, фамилия)

Мурманск

20\_\_

**ЗАДАНИЕ**  
**ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

СТУДЕНТУ \_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия студента)

1. Тема ВКР утверждена приказом ректора МГТУ за № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

(наименование темы ВКР)

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

3. Исходные данные по ВКР

: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала:

\_\_\_\_\_

6. Консультанты по ВКР

№ п/п	Наименование раздела ВКР	Консультант
----------	--------------------------	-------------

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Дата выдача задания « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия )

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия студента)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись)



Директор \_\_\_\_\_  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

\_\_\_\_\_ (наименование организации и предприятия)

Источник рецептуры <\*> \_\_\_\_\_

Технологическая карта № \_\_\_\_\_

Наименование блюда (изделия) \_\_\_\_\_

Наименование сырья, пищевых продуктов	Масса брутто, г, кг	Масса нетто или полуфабриката, г, кг	Масса готового продукта, г, кг	Масса на ___ порций	Технологический процесс изготовления, оформления и подачи блюда (изделия), условия и сроки реализации <1>
ВЫХОД на 1 порцию					
ВЫХОД на 1 кг					
Информация о пищевой ценности <2>: белки -..., жиры углеводы -..., калорийность -...					
<1> Технологический процесс изготовления, оформления и подачи блюда (изделия) может располагаться на оборотной стороне бланка технологической карты. <2> Информация о пищевой ценности располагается в ТК по усмотрению руководителя организации.					

Подписи:

Зав. производством (или его заместитель, шеф-повар, или старший повар)

Калькулятор, технолог (при наличии)

<\*> Рецептуры Сборников рецептов блюд, кулинарных изделий, мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания, официально изданные на территории РФ или другие источники

УТВЕРЖДАЮ  
Директор \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г

**ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № \_\_\_\_\_  
САНДВИЧ С РЫБОЙ, СЫРОМ И АНАНАСОМ**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на Сандвич с рыбой, сыром и ананасом, вырабатываемый ООО "Реноме" и реализуемый в кафе ООО "Реноме" и филиалах... (указать).

**2. ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ**

Продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления Сандвича, должны соответствовать требованиям действующих нормативных и технических документов, иметь сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество (сертификат соответствия, удостоверение качества и пр.).

**3. РЕЦЕПТУРА**

Наименование сырья и продуктов	Расход сырья и продуктов на 1 порцию, г	
	брутто	нетто
Булка для сандвича	35	35
Муксун вяленый	140	100
Салат Айсберг	14	10
Соус майонез	10	10
Сыр Чеддер	16	15
Ананасы консервированные (кольца)	30	30
<b>ВЫХОД:</b>	-	200

**4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС**

Подготовка сырья производится в соответствии с рекомендациями Сборника технологических нормативов для предприятий общественного питания и технологическими рекомендациями для импортного сырья.

Булку для сандвича слегка поджаривают в тостере, разрезают на две части. Нижнюю часть булки смазывают майонезом, сверху кладут лист салата Айсберг, ломтик сыра и кольцо консервированного ананаса, затем кладут филе муксуна вяленого. Накрывают верхней частью булки и упаковывают в упаковочную пленку.

**5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, РЕАЛИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЮ**

Сандвич реализуют в упакованном виде сразу после приготовления.

Допустимый срок хранения Сандвича до реализации - не более 20 мин. при температуре от +20 °С согласно фирменным стандартам компании...

Срок годности Сандвича согласно СанПиН 2.3.2.1324-03 - 24 ч при температуре от +2° до +6 °С.

**6. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ**

6.1. Органолептические показатели качества:

Внешний вид - булка для сэндвичей с кунжутом, разрезана на две части, каждая с внутренней стороны смазана майонезом, между частями булки слоями расположены филе муксуна вяленого, лист салата Айсберг, ломтик сыра, кольцо консервированного ананаса.

Цвет - характерный для рецептурных компонентов.

Вкус и запах - приятный запах свежих продуктов, вкус характерный для рецептурных компонентов, без посторонних привкусов и запахов.

6.2. Микробиологические показатели Сэндвича должны соответствовать требованиям ТР ТС 021 приложение 1,2.

#### 7. ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ

Сэндвича с рыбой, сыром и ананасом на выход - 200 г

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
18,2	15,6	34,0	349

Ответственный за оформление ТТК в кафе \_\_\_\_\_

Зав. производством кафе \_\_\_\_\_

Примечание - При необходимости в разделе 7 указывают и другие показатели пищевой ценности, например, содержание витаминов, минеральных веществ и др.