



*Федеральное агентство по рыболовству
Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
в Ташкентской области Республики Узбекистан
(филиал ФГБОУ ВО «АГТУ»
в Ташкентской области Республики Узбекистан)*

Факультет высшего образования
Кафедра «Водные биоресурсы и технологии»

Методические указания
для подготовки к государственной итоговой аттестации (выполнению ВКР) обучающихся по
направлению **19.03.03 Продукты питания животного происхождения**
профиль «**Продукты питания животного происхождения и водных
биоресурсов**»

Составитель: Цибизова М.Е., д.т.н., профессор кафедры «Водные биоресурсы и технологии»

Рецензент: заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и технологии», к.б.н., доцент
Юлдашев А.А.

Методические указания для подготовки обучающихся очной и заочной форм обучения к государственной итоговой аттестации (выполнению ВКР) по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль «Продукты питания животного происхождения и водных биоресурсов» утверждены на заседании кафедры «Водные биоресурсы и технологии» «27» августа 2024 г., протокол № 1.

Разработаны для оказания методической помощи студентам и преподавателям при подготовке к процедуре прохождения государственной итоговой аттестации. Раскрываются цели и задачи, последовательность и содержание этапов данного процесса, требования к выполнению ВКР, требования к оформлению работы, права и обязанности студента и научного руководителя в ходе подготовки бакалаврской работы.

В приложении представлены формы документационного обеспечения работы, а также примерная тематика ВКР. Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы определены на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобрнауки РФ (утв. приказом МОН от 29.06.2015 г. № 636), приказа по университету № 324 от 19.10.2023 г. «Об актуализации отдельных нормативных актов университета».

Содержание

Общие положения	4
1. Основные требования к оформлению ВКР	5
2. Подготовка к выполнению ВКР	7
3. Структура ВКР	9
4. Правила оформления ВКР	37
5. Организация работы и защита ВКР	41
Приложения.....	44

Общие положения

В соответствии с требованиями ФГОС ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения высшего образования (ВО), государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является заключительным этапом обучения студента на соответствующей ступени высшего образования. На основе Порядка проведения ГИА по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом МОН от 29.06.2015 г. № 636), требований ФГОС ВО по данному направлению подготовки, локальных нормативных актов университета разработаны требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом итоговой аттестации. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, представленную в виде выпускной бакалаврской работы, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

Данные методические указания призваны помочь студентам выполнить выпускную квалификационную работу и представить сформированные умения и практические навыки по организации производства по переработке сырья животного происхождения или водных биоресурсов и объектов аквакультуры по выпуску готовой продукции.

ВКР выполняется под руководством преподавателя, в процессе ее написания студент подтверждает полученные во время обучения по данной образовательной программе знания, умения и навыки. При выполнении ВКР студент должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Особенности проведения ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определены в программе государственной итоговой аттестации.

1. Основные требования к оформлению ВКР

ВКР должна представлять собой самостоятельно выполненную, логически завершенную теоретико-прикладную разработку на заданную тему. Она призвана подтверждать умение выпускника работать с нормативными документами, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении ОП бакалавра по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

ВКР должна отвечать следующим требованиям:

- наличие в работе всех структурных элементов работы: теоретической, аналитической и проектной составляющих;
- целостность работы, которая проявляется в связанности теоретической и практической ее частей;
- достаточность и современность использованного библиографического материала.

Автор ВКР несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

Контроль за соответствием ВКР установленным техническим требованиям к их оформлению осуществляет преподаватель - нормоконтролер.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) распоряжением директора института закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета.

Руководитель ВКР:

- выдает задание на ВКР и курирует работу по сбору и обобщению необходимых материалов к ВКР на преддипломной практике;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием, консультации с обучающимися;
- осуществляет контроль выполнения работы в соответствии с календарным графиком;
- после завершения подготовки ВКР представляет письменный отзыв и работе обучающегося в период подготовки ВКР в произвольной форме;
- присутствует на защите ВКР с правом совещательного голоса.

Обучающийся при подготовке ВКР выполняет следующие этапы:

- изучение теоретических аспектов темы работы;
- сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, исследование аспектов деятельности

конкретного организации, связанных с проблематикой ВКР;

- разработка предложений и рекомендаций, формулирование выводов;
- оформление выпускной квалификационной работы;
- написание аннотации к работе;
- представление работы на проверку научному руководителю;
- представление работы на проверку оформления и технических требований;
- получение допуска к защите ВКР от заведующего кафедрой;
- сдача ВКР на кафедру с отзывом в установленный срок;
- прохождение процедуры предзащиты ВКР;

2. Подготовка к выполнению ВКР

Тема и задание на выполнение ВКР оформляются по утвержденной форме, определяются выпускающей кафедрой, утверждаются распоряжением директора института и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Образец заявления на тему ВКР представлен в приложении 1.

Задание утверждается заведующим кафедрой и включает название работы; основание для разработки, сроки выполнения; перечень подлежащих разработке вопросов; исходные данные; основные источники для разработки; календарный план – график выполнения отдельных разделов работы.

Образцы титульного листа ВКР, задания и календарного графика представлены в приложении 2,3,4.

Студентам предоставляется право самостоятельного выбора конкретной темы ВКР на основе утвержденной тематики, либо право предлагать собственную тему с обязательным обоснованием целесообразности ее разработки.

ВКР, направленная на решение комплексной проблемы, может выполняться коллективом выпускников. Коллективная ВКР может быть разделена на несколько относительно самостоятельных подтем, объединенных общим объектом и единством конечной цели исследования, общей направленностью на решение одной проблемы, как правило, по заказу конкретной организации.

Перед началом выполнения ВКР выпускник совместно с научным руководителем разрабатывает **календарный график подготовки ВКР** с указанием очередности выполнения отдельных этапов работы.

Кафедра устанавливает контрольные сроки периодической проверки хода подготовки ВКР. В процессе выполнения работы рабочий план может уточняться в соответствии с потребностями проводимого исследования, необходимостью достижения поставленной цели и задачей.

Примеры формулировок тем ВКР:

1. Производство трески потрошенной и обезглавленной мороженой в блоках, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
2. Производство сома горячего копчения разделанного на кусок из мороженого сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
3. Производство консервов «Лещ обжаренный в томатном соусе» из мороженого сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
4. Производство сома холодного копчения, разделанного на боковник, из мороженого сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.

5. Производство сазана кусок спецразделки мороженого из охлажденного сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
6. Производство воблы вяленой из охлажденного сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
7. Производство амура белого холодного копчения разделанного на спинку, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
8. Производство консервов «Сардина атлантическая бланшированная в масле», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
9. Производство рыбы жареной из сазана мороженого, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
10. Производство консервов «Ставрида бланшированная в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.

Расширенные варианты тем ВКР представлены в приложении 6.

3. Структура ВКР

Общие указания

Структурно бакалаврская работа в соответствии с заданием состоит из установленной последовательности разделов, приведенных в таблице 1 с указанием минимального объема основной части.

Все перечисленные в таблице структурные элементы работы начинаются с новой страницы.

Главы подразделяются на параграфы, число которых в одной главе может составлять от 2 до 3. В бакалаврской работе используется сплошной принцип построения глав, то есть параграфы не начинают с новой страницы. В отношении параграфов также недопустима диспропорциональность: все параграфы одной главы должны быть сопоставимы по объему с отклонениями в пределах 5 страниц. Не рекомендуется деление параграфов на более мелкие структурные элементы.

Таблица 1 – Рекомендуемая структура ВКР

Наименование структурного элемента	Рекомендуемый объем страниц
Титульный лист	1
Задание	2
Календарный график	1
Аннотация (рус)	1
Аннотация (англ.яз.)	1
СОДЕРЖАНИЕ	1-2
ВВЕДЕНИЕ	1-2
1. Составление технологической схемы производства продукции и ее описание	12-20
2. Материальный баланс производства (расчет расхода сырья на производство заданного вида продукции)	2-3
3. Расчет расхода вспомогательных и тароупаковочных материалов на производство заданного вида продукции	1-2
4. Технологическое оборудование для производства заданного вида продукции	1-2
5. Технохимический и санитарно-микробиологический контроль выпуска заданного вида продукции	2-4
6. Охрана труда и санитарные мероприятия на предприятии, выпускающего данный вид продукции	2-5
7. Охрана окружающей среды	2-5
8. Расчет себестоимости производства заданного вида продукции	до 10
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	2-3
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	4-6
ПРИЛОЖЕНИЯ	Любое количество
Итого	до 70-75 стр

Титульный лист ВКР оформляется в соответствии с образцом, представленным в приложении 5.

Язык и стиль. Для текста ВКР должна быть характерна смысловая законченность, целостность и связанность. Допускается изложение только от третьего лица: «С нашей точки зрения...», «В этой связи нами предлагается...», «На наш взгляд...», «По мнению автора...». Однако необходимо соблюдать меру, используя отмеченные личные конструкции, и употреблять их при необходимости подчеркнуть авторский вклад в разработку исследуемой темы.

Местоимение единственного и множественного числа первого лица (я, мы) и его формы (меня, мне, мной), а также притяжательное местоимение (мой, моя, мое) и его падежные формы (моего, моему, о моем и т. д.) в тексте ВКР не употребляются.

Необходимо обязательно указывать источник сообщения, кем высказана та или иная мысль, кому конкретно принадлежит то или иное выражение (по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным и др.), при этом делая ссылку на источник цитаты.

Краткая характеристика разделов ВКР

В аннотации дается сжатая характеристика содержания выполненной работы, результатов анализа и разработанных рекомендаций. *Аннотация* составляется на русском и иностранном (английском) языках.

Введение ориентирует на дальнейшее раскрытие темы и содержит все необходимые квалификационные характеристики работы. В нем обязательно должны быть отражены: актуальность ВКР, цель и задачи ВКР. Введение должно быть кратким (1-2 страницы) и четким. Его не следует перегружать общими фразами. Главное, чтобы читающий понял, чему посвящена работа, какие задачи автор сам для себя наметил.

1. Составление технологической схемы производства рыбной продукции и ее описание (необходимо указать название готового продукта в соответствии с выданным заданием на курсовую работу)

Название данного подраздела будет иметь следующий вид: Составление технологической схемы производства филе рыбного мороженого с кожей из щуки и ее описание)

Описание технологической схемы с возможными вариантами осуществления технологических операций и процессов с обоснованием предлагаемых режимов.

В подразделе представляется описание технологической схемы, начиная с приема сырья и заканчивая отгрузкой готовой продукции.

Последовательность операций указывается с помощью номеров с учетом вспомогательных операций (подготовка тары, упаковочных материалов и т.д.).

НАПРИМЕР для производства рыбной продукции:

Технологическая схема приготовления филе рыбного мороженого с кожей из щуки.

1. Прием сырья.
2. Мойка
3. Сортировка
4. Разделка на филе с кожей
5. Мойка филе
6. Стеkanie
7. Фиксация филе
- 7.1. Приготовление раствора поваренной соли
8. Укладка филе в противни, блок-формы или коробки
- 8.1. Подготовка тары
9. Замораживание
10. Глазировка
- 10.1. Охлаждение воды
11. Упаковка
- 11.1. Подготовка тары и упаковочных материалов
12. Эtiquetирование
13. Маркировка тары
14. Хранение и реализация готовой продукции

При описании технологической операции «**Прием сырья**» приводят теххимическую характеристику перерабатываемого сырья, описывают в какой упаковке, каким образом доставляется сырье, излагают требования, предъявляемые к его качеству ГОСТом, техническим регламентом или техническими условиями (с обязательной ссылкой на номер нормативного документа), обосновывают продолжительность и температуру хранения сырья на проектируемом

предприятии перед направлением его в обработку.

Описание каждой технологической операции начинают с указания ее назначения. Затем приводят теорию процесса, описывают физико-химические и биохимические изменения в мышечной ткани рыбы при осуществлении данной операции и все имеющиеся способы для ее проведения с указанием положительных и отрицательных сторон.

Отдавая предпочтение какому-то одному способу, подробно описывают его, дают обоснование основным технологическим режимам (температура, влажность, продолжительность и т.д.).

Заканчивают описание технологической схемы характеристикой готовой продукции на основе действующей нормативной документации (ТР, ГОСТов, ОСТов, ТУ).

В пункте технологической схемы «Хранение и реализация готовой продукции» также приводят требования нормативной документации на готовый продукт в виде таблицы. При описании данной технологической операции необходимо представить дефекты продукции. Для этого необходимо описать дефекты продукции, указать причины их возникновения и меры устранения.

ПРИМЕР для производства мясной продукции:

На рисунке ____ представлена технологическая схема производства варено-копченой колбасы, составлена на основе данных современных мясоперерабатывающих предприятий и технологической инструкции по производству варено-копченой колбасы

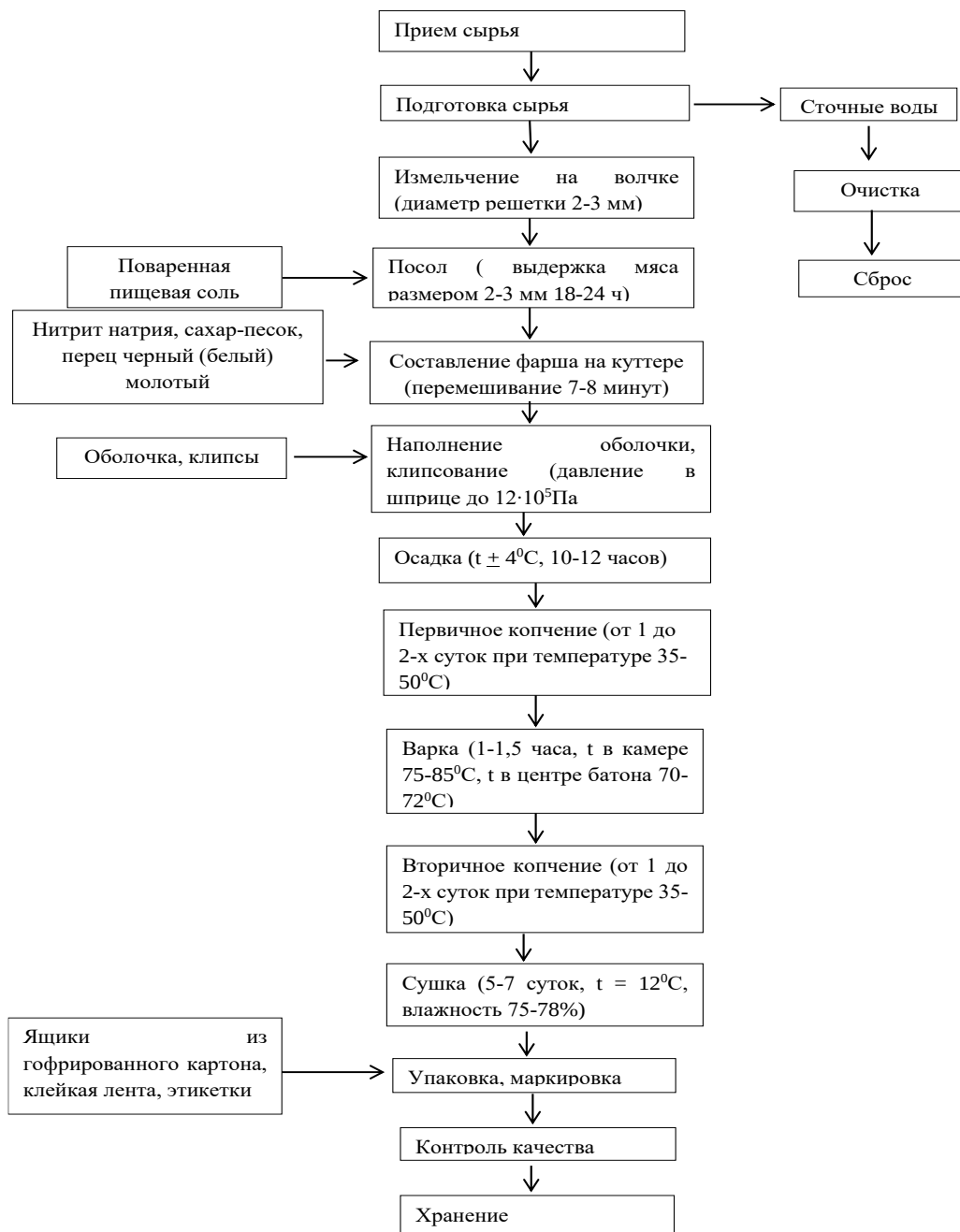


Рис. 1. Технологическая схема производства варено-копченой колбасы «Деликатесная»

ПРИМЕР ОПИСАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЗАДАННОГО ВИДА ПРОДУКЦИИ

Описание технологической схемы производства варено-копченой колбасы «Деликатесная»

1. Прием сырья

Цель данной операции контроль качества и количества поступившего сырья. При приемке мяса проводят входной контроль каждой поступающей партии мяса. Контроль проводят на соответствие требованиям нормативных документов, по которым выпускается эта продукция. В документации (ТР, ГОСТ, ОСТ, ТУ и т. д.) указан перечень использованного сырья и номер документа. При приемке мяса обращают внимание на упитанность, клеймение, на внешний вид

туши и на свежесть. В зависимости от вида колбасных изделий подбирают то мясное сырье, у которого высокое значение функционально-

Для выработки колбасных изделий используют сырье от здоровых животных без признаков микробиальной порчи и прогорания жира. Загрязнения, побитости, кровоподтеки, клейма должны быть удалены. Туши без запаха в глубине, но с поверхностным ослизнением плесенью и побитостями зачищают и промывают горячей (50°C) и холодной водой, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Требования, предъявляемые к качеству туш и полутуш из мяса говядины

Наименование продукции	Мясо говядины и свинины в тушах и полутушах
Внешний вид	Говяжьи или свиные туши, полутуши не должны иметь остатков внутренних органов, сгустков крови, бахромок мышечной и жировой тканей, загрязнений, кровоподтеков и побитостей. Допускаются наличие зачисток и срывов подкожного жира на площади, не превышающей 15 % поверхности. На замороженных и подмороженных тушах и полутушах не допускается наличие льда и снега. Говядина, выпущенная в виде продольных полутуш: распил должен быть посередине позвоночного столба, без оставления целых позвонков в какой – либо полутуше и без дробления их.
Запах и цвет	По органолептическим показателям говядина должна быть свежей, без постороннего запаха и ослизнения поверхности.
Термическое состояние	Охлажденное: подвергнутое охлаждению до температуры от 0 до 4 °С; Подмороженное: подвергнутое подмораживанию и имеющую температуру в бедре на глубине 1 см от -3 до -5 °С, а в толщине мышц бедра от 0 до 2 °С. Замороженное: подвергнутое замораживанию до температуры не выше минус 8 °С.

Для производства используют следующее сырье:

- говядину в парном, охлажденном состоянии и полученные при ее разделке:

1) жилованную говядину с массовыми долями соединительной и жировой тканей, указанными в наименованиях замороженных блоков;

2) соединительную ткань и хрящи от жиловки говядины с массовой долей мышечной ткани не более 5%;

- свинину в парном, охлажденном состоянии и полученные при ее разделке:

1) жилованную свинину с массовыми долями жировой ткани, указанными в наименованиях замороженных блоков;

2) свиную грудинку жилованную с массовой долей мышечной ткани не более 25 %; хребтовый шпик с массовой долей мышечной ткани не более 5 %; боковой шпик с массовой долей мышечной ткани не более 10 %.

По микробиологическим показателям, содержанию токсичных элементов, антибиотиков, пестицидов, радионуклидов свинина должна соответствовать требованиям допустимых

уровней, установленных Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» (ТР ТС 034/2013).

2. Подготовка сырья

Цель операции – доведение сырья до состояния удобного для последующей обработки. При использовании замороженного мяса его предварительно размораживают при температуре воздуха не менее 20 °С, относительной влажности воздуха не менее 90 % и скорости движения воздуха до 1 м/с. Продолжительность размораживания от 12 – 48 ч до достижения температуры в толще мышц 1 °С.

3. Измельчение на волчке

Цель данной операции подготовить мясное сырье к посолу. Мясо предварительно измельчают на волчке с диаметром решетки 16-25 мм.

4. Посол

Цель – придать сырию необходимую консистенцию, аромат и вкус. Посол мяса с поваренной солью и другими компонентами (например: нитрит натрия) и выдержка мяса в посоле, при температуре +2...+4 °С и влажности 75% в течении 24-48 часов, за это время мясо приобретает необходимую консистенцию, аромат, вкус.

5. Составление фарша на куттере

Цель данной операции – приготовление колбасного фарша.

В соответствии с рецептурой производства варено-копченых колбас к измельченному нежирному мясу добавляют шпик, специи, пряности и другие ингредиенты. Воду (лед) во время куттерования разделяют на 3 части и добавляют постепенно, чтобы температура фарша не повышалась. Все это тщательно перемешивается в течение 8-10 минут. Конечная температура куттерования не должна превышать 12-14°С.

НЕОБХОДИМО ВСТАВИТЬ ТАБЛИЦУ С РЕЦЕПТУРОЙ (Рецептура в материальном балансе)

Перемешивание проводят до получения вязкого фарша и равномерного в нем распределения кусочков шпика.

6. Наполнение оболочки, клипсование

Цель – формование батонов варено-копченой колбасы. Наполнение оболочек фаршем проводят гидравлическими шприцами, при давлении в шприце до $12 \cdot 10^5$ Па. Перед набивкой искусственную белковую оболочку разрезают на куски по 30 см и замачивают в воде или 10% солевом растворе. После замачивания их встряхивают от излишков влаги. Оболочку наполняют плотно, особо уплотняя фарш при клипсовании свободного конца оболочки.

7. Осадка

Колбасу на рамах помещают в камеры с температурой

+2...+4 °С и влажности 80% на 6-48 часов. Во время осадки восстанавливаются химические связи между составными частями фарша, разрушенные при измельчении и шприцевании. Колбасный фарш в батоне уплотняется.

8. Первичное копчение

Цель – стабилизация структуры фарша, уничтожение микроорганизмов. Колбасу коптят дымом, получаемым от сжигания древесных опилок твердых лиственных пород (бука, дуба, ольхи и другие) при температуре 75 ± 5 °С в течение 1...2 часов (в зависимости от диаметра батона).

9. Варка

Цель – стабилизация структуры фарша, уничтожение микроорганизмов. После копчения батоны варят паром в пароварочных камерах при температуре 74 ± 1 °С в течение 45...90 минут. Варить колбасу при более высокой температуре не следует во избежание рыхлой консистенции. Готовность колбасы определяют по достижении температуры в центре батона 71 ± 2 °С.

10. Вторичное копчение

Цель данной операции заключается в достижении кулинарной готовности колбасы. После варки батоны подвергаются вторичному копчению в течение 24 часов при температуре 42 ± 3 °С или 48 часам при температуре 32 ± 2 °С.

11. Сушка

Цель данной операции заключается в достижении колбасой плотной консистенции. Колбасу сушат в течение 3...7 суток при температуре 11 ± 1 °С и относительной влажности воздуха $76 \pm 2\%$ до приобретения плотной консистенции и стандартной массовой доли влаги.

12. Упаковка

Колбасные изделия упаковывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142- 2014 не более 20 кг продукции в одну коробку. В каждую единицу транспортной тар упаковывают продукт одной дат выработки.

13. Маркировка

Цель – подготовка готовой варено-копченой колбасы к реализации. Маркировка колбасы производится по ГОСТ Р 51074 – 2003 «Информация для потребителя». Маркировка наносится путем наклеивания этикетки.

14. Хранение

Цель операции - сохранение качества готовых изделий до реализации. Варено-копченые колбасы хранят в подвешенном состоянии при температуре 12...15°С и относительной влажности воздуха 75...78% не более 15 суток. Упакованные колбасы хранят при 0...4°С не более 1 месяца, при температуре -7...-9°С не более 4 месяцев. Колбасы, нарезанные ломтиками и

упакованные под вакуумом в полимерную пленку, хранят при 5...8⁰С 8 суток, при 15...18⁰С 6 суток

Варено-копченые колбасы, поступающие по ГОСТ Р 55455-2013 в продажу должны соответствовать требованиям действующих стандартов по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 - Органолептические и другие показатели качества

Показатели	Характеристика и нормы
Наименование	Деликатесная
Внешний вид	Батоны с чистой сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша
Консистенция	Плотная
Вид на разрезе	Фарш равномерно перемешан, цвет фарша — от розового до тёмно-красного. без серых пятен и пустот
Запах и вкус	Приятные, свойственные данному виду продукта, с выраженным ароматом пряностей, копчения; вкус
Форма и размер	Прямые или слегка погнутые батоны
Массовая доля влаги, %	40
Массовая доля соли, %	5
Массовая доля нитрита, %	0,005
Температура в тоще батона	От 0 до 12
БГКП в 1г	Не допускается
Сальмонелла в 25 г продукта	Не допускается
Сульфитредуцирующие клостридии в 0,01 г	Не допускается

2. Материальный баланс производства (расчет расхода сырья на производство заданного вида продукции)

Необходимо, чтобы данный подраздел имел название с указанием вида производимой продукции, НАПРИМЕР, **Материальный баланс производства филе рыбного мороженого из щуки с кожей**

В этом подразделе приводится расчет расхода сырья на производство заданного вида продукции. Расчет оформляется в виде таблиц.

Нормой расхода сырья и материалов является предельно (максимально) допустимое их количество, необходимое для производства единицы продукции стандартного качества. Нормы расхода сырья и материалов устанавливаются с учетом состояния сырьевой базы, внедрения новой техники и совершенной технологии, повышения уровня организации и культуры производства.

2.1 Материальный баланс производства рыбной продукции (расчет расхода сырья на производство заданного вида продукции)

Материальный баланс производства рыбной продукции оформляется в виде таблицы 2 «Продуктовый расчет» и таблицы 3 «Материальный баланс». Формы таблиц представлены ниже.

Таблица 2 - Продуктовый расчет

Технологические операции	% отход ов и потер ь	Движение сырья и полуфабриката по технологическим операциям, кг							
		На единицу		В час		В смену		В сутки	
		поступи ло	отхо ды	поступи ло	отхо ды	поступи ло	отхо ды	поступи ло	отхо ды
1. Прием сырья									
2...									
Перечень остальных операций согласно приказа									
Выход готовой продукции									

За единицу выхода готовой продукции при производстве консервов и пресервов принимается **норма закладки в одну учетную банку**. В остальных случаях при производстве охлажденной, мороженой, соленой, копченой, кулинарной продукции за единицу выхода готовой

Таблица 3 - Материальный баланс производства на единицу продукции

Показатель	Величина		Показатель	Величина	
	кг			кг	
Поступило			Выход		
			Σ потер ь		

			Σ отходов		
Итого			Итого		

2.2 Материальный баланс производства мясной продукции (расчет расхода сырья на производство заданного вида продукции)

Пример:

Ассортимент: колбаса варено-копченая «Деликатесная»

Сырье: мясные полутуши свинина, говядина

Производительность: 550 кг/смена

Режим работы: одна смена продолжительностью 8 часов

Выход готового продукта: 61% от массы несоленого сырья (указывается в сборнике рецептов)

В таблице 3 представлена рецептура варено-копченой колбасы «Деликатесная».

Таблица 3 - Рецептура варено-копченой колбасы «Деликатесная» (берется из справочника)

Наименование сырья, пряностей и материалов	Норма (пример)
Сырье несоленое кг на 100 кг	
Говядина жилованная высшего сорта	40
Свинина жилованная полужирная	35
Грудинка свиная или шпик кусочками	25
Итого	100
Пряности и материалы, г на 100 кг несоленого сырья	
Соль поваренная пищевая	3000
Нитрит натрия	10
Сахар-песок	200
Перец черный или белый молотый	150
Оболочка искусственная белковая диаметром 45...65 мм	

При изготовлении фарша на куттере добавляется 25 % воды (льда) от массы несоленого сырья.

Общую массу основного жилованного сырья A_o , кг/см, рассчитывают по формуле (1)

$$A_o = \frac{B}{C} \cdot 100, \quad (1)$$

где B – количество готовых изделий, вырабатываемых за смену, кг;

C – выход готовых изделий к массе сырья, %.

Необходимое количество сырья A_B , кг/смену, рассчитывают по формуле (2)

$$A_B = \frac{A_o \cdot K}{100}, \quad (2)$$

где A_o – общее количество основного жилованного сырья;

K – норма расхода сырья согласно рецептуре на 100 кг основного сырья, кг.

$$A_o = \frac{550 \cdot 100}{61} = 901 \text{ кг}$$

$$A_B (\text{гов}) = \frac{901 \cdot 40}{100} = 360,4 \text{ кг}$$

$$A_B (\text{свин полужир}) = \frac{901 \cdot 35}{100} = 315,6 \text{ кг}$$

$$A_B (\text{груд}) = \frac{901 \cdot 25}{100} = 225,3 \text{ кг}$$

$$A_B (\text{свин общ}) = 540,9 \text{ кг}$$

Расчет необходимого количества говяжьих и свиных туш рассчитывается по формуле:

$$N_{\text{зоб}} = \frac{A_{\text{зоб}} \cdot 100}{K_{\text{зоб}} \cdot P_{\text{зоб}}}, \quad (3)$$

где N – требуемое количество туш в смену;

A_B – необходимое количество жилованной говядины или свинины;

K – выход жилованного мяса в % к мясу на кости;

P – средняя масса говяжьей или свиной туши в кг.

$$N(\text{гов}) = \frac{360,4 \cdot 100}{75,5 \cdot 170} = 3 \text{ (туши)}$$

$$N(\text{свин}) = \frac{540,9 \cdot 100}{84,7 \cdot 70} = 9 \text{ (туш)}$$

где $K_{\text{гов}} = 75,5 \%$,

$K_{\text{св}} = 84,7 \%$

$P_{\text{гов}} = 170 \text{ кг}$

$P_{\text{св}} = 70 \text{ кг}$

Массу мяса на костях рассчитываем по формуле (4):

$$M_k = \frac{A_B \cdot 100}{K}, \quad (4)$$

где M_k – масса мяса на костях, кг в смену;

A_B – масса жилованного мяса, кг;

K – выход жилованного мяса в % к массе мяса на костях

$$M_k(\text{гов}) = \frac{X \cdot 100}{Z} = \frac{40 \cdot 100}{75,5} = 53 \text{ кг}$$

$$M_k(\text{гов}) = \frac{X \cdot 100}{Z} = \frac{60 \cdot 100}{84,7} = 70,8 \text{ кг}$$

Фактическую массу вторичного сырья, технических зачисток и потерь определяем по формуле

$$M_\phi = \frac{M_k \cdot K}{100}, \quad (5)$$

где M_ϕ – масса вторичного сырья, технических зачисток и потерь, кг

M_k – масса мяса на костях, кг;

K – выход вторичных продуктов при обвалке и жиловке, %.

$$M_{\phi(\text{гов})} = \frac{53 \cdot 75,5}{100} = 40 \text{ кг}$$

$$M_{\phi(\text{гов})} = \frac{53 \cdot 3,0}{100} = 1,6 \text{ кг}$$

$$M_{\phi(\text{гов})} = \frac{53 \cdot 21,2}{100} = 11,2 \text{ кг}$$

$$M_{\phi(\text{гов})} = \frac{53 \cdot 0,3}{100} = 1,6 \text{ кг}$$

$$M_{\text{ф(свин)}} = \frac{70,8 \cdot 84,7}{100} = 60 \text{ кг}$$

$$M_{\text{ф(свин)}} = \frac{70,8 \cdot 2,1}{100} = 1,5 \text{ кг}$$

$$M_{\text{ф(свин)}} = \frac{70,8 \cdot 13,0}{100} = 9,2 \text{ кг}$$

$$M_{\text{ф(свин)}} = \frac{70,8 \cdot 0,2}{100} = 0,14 \text{ кг}$$

Полученные данные заносятся в таблицу 4.

Таблица 4 – Ведомость разделки говяжьих полутуш для колбасного производства

Наименование сырья	Говядина I категории		Свинина II категория (мясная)	
	Норма выхода, %	Количество, кг	Норма выхода, %	Количество, кг
Мясо жилованное	75,5	40,0	84,7	60,0
Сухожилия, хрящи, обреза	3,0	1,6	2,1	1,5
Кость	21,2	11,2	13,0	9,2
Зачистки	0,3	1,6	0,2	0,14
Итого	100,0	54,4	100,0	70,8

Нормы расхода основного сырья представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Нормы расхода основного сырья

Наименование сырья, пряностей и материалов	Норма на 100 кг	Для производства 550 кг в смену
Сырье несоленое кг на 100 кг		
Говядина жилованная высшего сорта	25	360,4
Свинина жилованная нежирная	25	315,6
Свинина жилованная жирная или грудинка кусочками размером не более 6 мм	50	225,3
Итого	100	901

3. Расчет расхода вспомогательных и тароупаковочных материалов на производство заданного вида продукции

Для производства рыбной продукции:

Основными материалами в производстве рыбопродукции являются различные пищевые и вкусовые продукты; вспомогательными - тара и упаковочные материалы.

Расчет расхода вспомогательных материалов представляется в виде таблицы 4. Форма таблицы представлена ниже.

Таблица 4 – Расчет расхода вспомогательных материалов

Наименование материала	Ед. изм	Расход			
		на 1 т/туб ГП	в час	в смену	в сутки

Расчет расхода тароупаковочных материалов представляется в виде таблицы 5. Форма таблицы представлена ниже.

Таблица 5 – Расчет расхода тароупаковочных материалов

Наименование материала	Ед. изм	Расход			
		на 1 т/туб ГП	в час	в смену	в сутки

Если при производстве пищевой продукции перечень вспомогательных материалов представлен 1 или 2-мя наименованиями, то допускается вспомогательные и тароупаковочные материалы представлять в одной таблице. Форма таблицы представлена ниже.

Таблица 6 – Расчет расхода вспомогательных и тароупаковочных материалов

Наименование материала	Ед. изм	Расход			
		на 1 т/туб ГП	в час	в смену	в сутки

Определение расхода сырья и материалов при производстве консервов и пресервов из рыбного сырья.

Для пересчета физических банок в учетные, применяют формулу

$$n_{ф.б.} = n_{у.б.} \cdot K \quad (1)$$

где K – коэффициент перевода физических банок в учетные.

откуда $n_{у.б.} = n_{ф.б.} \cdot K$

где $n_{у.б.}$ - количество учетных банок, шт.;

$n_{ф.б.}$ - количество физических банок, шт.

В качестве основных материалов в консервном и пресервном производстве применяют масло растительное, томат-пасту или томат-пюре, поваренную соль, сахар-песок, уксусную кислоту, овощи, крупы, пряности и т.д. Их подготавливают для непосредственной фасовки или для использования в соусах, гарнирах, заливках.

В промышленности пользуются рецептурами приготовления заливок, соусов, смесей, состав которых зависит от вида сырья и ассортимента консервов или пресервов. *Расход закладываемых в банку или в заливки компонентов при производстве пресервов и консервов рассчитывают исходя из утвержденных норм их расхода на 1 тубу.*

Для производства мясной продукции:

Расчёт расхода соли и специй для производства колбас производим по формуле (6):

$$n = \frac{A_0 \cdot C}{100} \quad (6)$$

где n – масса требуемой соли и специй;

A_0 – общее количество основного жилованного сырья, кг;

C – потребность соли и специй на 100 кг несоленого сырья.

ПРИМЕР РАСЧЕТА:

$$C = \frac{901 \cdot 3}{100} = 27,033 \text{ кг} = 27033 \text{ гр. (соль)}$$

$$C = \frac{901 \cdot 0,01}{100} = 0,09 \text{ кг} = 90,1 \text{ гр. (нитрит натрия)}$$

$$C = \frac{901 \cdot 0,2}{100} = 1,802 \text{ кг} = 1802 \text{ гр. (сахар)}$$

$$C = \frac{901 \cdot 0,15}{100} = 1,35 = 1350 \text{ (перец черный)}$$

Нормы расхода вспомогательных материалов и пряностей представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Нормы расхода основного и вспомогательного сырья

Наименование сырья, пряностей и материалов	Норма на 100 кг	Для производства 550 кг в смену
Пряности и материалы, г на 100 кг несоленого сырья		
Соль поваренная пищевая	3000	27033
Нитрит натрия	10	90,1
Сахар-песок	200	1802
Перец черный или белый молотый	150	1350

Потребность в оболочке и шпагате определяем в соответствии с нормами расхода на единицу продукции, и рассчитываем по формуле 7:

$$M = m \cdot П, \quad (7)$$

где M – количество материала за смену, кг;

m – норма расхода материала на единицу продукции, кг/т;

$П$ – масса вырабатываемой продукции в смену, т.

550/0,3 вес батона

На 1 батон уходит приблизительно

За смену производится 1833 батона ($550 : 0,3$) варено-копченой колбасы по 0,3 кг. Следуя из этого, расход упаковочных материалов и тары будет соответствовать нормам расхода, представленным в таблице 11.

Расход упаковочных материалов и тары при производстве варено-копченой колбасы представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Количество упаковочных материалов и тары

Наименование упаковочных материалов и тары	Единица измерения	Норма расхода на единицу готовой продукции	Расход на 550 кг готовой продукции
Оболочка	м	0,03	17
Клипсы	шт	2	3666
Ящики из гофрированного картона	шт	1 ящик на 20 кг готовой продукции	26
Транспортные этикетки	шт	1 шт на один ящик	25
Потребительская этикетка	шт	1	1833
Клейкая лента	м	0,08	2

4. Технологическое оборудование для производства заданного вида продукции

Основными видами оборудования на современном пищевом предприятии являются технологическое и транспортное оборудование. К технологическому оборудованию относятся машины, установки и аппараты, в которых обрабатываемое сырье или полуфабрикаты претерпевают структурно-механические, физико-химические и биологические изменения, а также машины, осуществляющие упаковку изделий.

К транспортной группе относятся установки и машины, перемещающие сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию, например пневмотранспорт, транспортеры, подъемники, насосы и т. д. Все технологическое и транспортное оборудование можно объединить в единый механизированный комплекс, выполняющий определенный технологический процесс, если даже он состоит из отдельных машин, не связанных между собой.

Предлагаемое для производства продукции технологическое оборудование представляется в виде таблицы 7.

Форма таблицы представлена ниже.

Таблица 7 – Технологическое оборудование для производства продукции

Марка машины	Производительность	Установленная мощность, кВт	Расход воды, м ³	Габариты, мм

ПРИМЕР ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Марка машины	Производительность, кг/час	Установленная мощность, кВт	Расход воды, м ³ /час	Габариты, мм
Дефростер оросительного типа	400	8,6		8500x2345x2690
Машина вкусового посола НЗО-10/4197.08 Н	800	0,55		2550x1805x1478
Машина вакуум-закаточная автоматическая Б4-КЗК-84	125 б/мин	4,0	-	3150x1600x1800
Транспортер стекания	-	0,1	-	4200x500x800
Сортировочный транспортер	4000,0	3,7	2-3	5400x500x800
Упаковочный транспортер	10-25 б/мин	0,18	-	5400x500x800
Конвейер фасовочный (круговой) НЗО-3.8.99-92	-	1,5	-	4070x3532x1195
Производственные столы	-	-	-	1500x800x900
Печь коптильная ПК-1 малогабаритная	1170-1710	23,0		1630x2105x2360
Двмогенератор Я5-ФКЕ для получения дыма	500 м ³ /час	2,0		1100x1100x1710
Автомат берегового исполнения для контроля массы рыбы	120 б/мин	2,5	-	1400x1240x995
Дозатор Н2-ИДА 502	200 б/мин	1,1	-	1450x1150x

Марка машины	Производительность, кг/час	Установленная мощность, кВт	Расход воды, м³/час	Габариты, мм
Дефростер оросительного типа	400	8,6		8500х2345х2690
Машина вкусового посола НЗО-10/4197.08 Н	800	0,55		2550х1805х1478
				1560
Машина для мойки пустых жестяных банок А9-КМ1-125	125 б/мин	3,2	-	2510х910х1240
Машина для мойки закатанных банок и после стерилизации Н2-ИМА 102	85 б/мин	5,0	0,5	2500х1000х1500
Автоклав Я16-АБА	690 б/ч	48	-	1200х1400х1575
Машина этикетировочная Б4-КЭТ-2	До 250 б/мин	2,55	-	2020х700х800

Технологическое оборудование для варено-копченой колбасы

Наименование оборудования	Производительность	Потребная мощность, кВт	Расход воды, м³/час	Габаритные размеры, мм
Стол обвалочно-жиловочный СО – 00				2350х1200х830
Тележка-чан ПМ-ФТЧ-100	200кг			810х600х610
Электромясорубка МИМ-300М	300 кг/ч	1,44		560х520х420
Фаршемешалка BWL-50 (AR) Foodatlas	50кг	1,1		860х450х900
Шприц вакуумный U-159 Ideal	200 кг/ч	1,5-2,2		1100х700х1700
Стол для формовки колбас Я2- ФЮГ				2400х1000х950
Льдогенератор ЛГА-160	160кг/ч	17,2		2415х1460х1750
Термокамера АГН-432	1000 кг	112		1500х4480х2680
Коптильная камера КТД 500	1000 кг	40,4		2650х1845х2935
Подъемник ОГБ				1300х1000х2202
Весы напольные электронные РЗ-2ЦВ				800х1010х714
Рамы для колбас				1000х1000х1970

5. Технохимический и санитарно-микробиологический контроль выпуска заданного вида продукции

Представляются таблицы технохимического и санитарно-микробиологического контроля производства заданного вида продукции.

ПРИМЕР:

Схема технохимического контроля производства филе мороженого обесшкуреного из щуки представлена в таблице 8, где

▲ – органолептический метод;

■ - физический метод;

● - химический метод.

В таблице технохимического контроля приводятся все технологические операции, которые были представлены в технологической схеме (п. 1 курсовой работы).

Форма таблицы представлена ниже.

Таблица 8 - Схема технохимического контроля производства(название производства в соответствии с темой ВКР)

Технологическая операция	Что контролируется	Методы контроля	Метрологическое обеспечение	Периодичность	ТД

Таблицы санитарно-микробиологического контроля представлены таблицами:

- Микробиологические показатели качества сырья и готовой продукции (таблица 9);
- Микробиологический контроль санитарного состояния производства рыбной продукции (таблица 10).

Перечень микробиологических показателей качества регламентируется требованиями к микробиологическим показателям качества сырья, полуфабриката, готовой продукции, вспомогательных материалов, представленных в технических регламентах Республики Узбекистан. При отсутствии технических регламентов республики рекомендуется воспользоваться техническими регламентами Российской Федерации. Форма таблицы представлена ниже.

Таблица 9 - Микробиологические показатели качества сырья и готовой продукции

Группа продуктов	КМАФАнМ, КОЕ/г, Не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются			Примечание
		БГКП (коли-формы)	S. aureus	Патогенные, в т. ч. сальмонеллы и L.monocytogenes	

При представлении данного подраздела можно привести описательную часть микробиологического контроля.

ПРИМЕР ОПИСАНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ:

Основной микробиологический контроль мороженого филе включает: контроль санитарного состояния производства с обязательным ежедневным визуальным осмотром сырья, вспомогательных материалов, цеха и выполнение лабораторных исследований качества мороженой рыбопродукции.

В мороженом филе выявляют количество мезофильных аэробных и факультативно - анаэробных микроорганизмов, наличие бактерий группы кишечных палочек, сальмонелл.

Дополнительный микробиологический контроль проводят, если в готовой продукции была обнаружена стойкая повышенная обсемененность. Для выявления источника обсеменения определяют качество сырья, в том числе после закрепления филе, анализируют вспомогательные материалы, используемые при получении мороженого филе, повторяют санитарно-микробиологические анализы.

Таблица санитарно-микробиологического производства рыбной продукции представлена ниже. Для представления норм микробиологического контроля санитарного состояния производства рыбной продукции используют нормативную документацию Республики Узбекистан. При отсутствии таких норм необходимо использовать нормы, действующие в Российской Федерации.

ПРИМЕР ОПИСАНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ:

В процессе приготовления колбас фарш обсеменяется микроорганизмами, попадающими в него из различных источников на всех этапах технологического процесса его приготовления: из сырья, при подготовке мяса, посоле, составлении фарша, наполнении оболочек. Степень исходной микробной обсемененности фарша зависит от санитарно-гигиенических условий производства и соблюдения технологических режимов .

Сырье. К сырию в колбасном производстве предъявляют высокие санитарные требования, поскольку оно является одним из источников микробного обсеменения.

Для выработки колбасных изделий применяют сырье, полученное от здоровых упитанных животных.

Обсемененность микроорганизмами сырья, благополучного в санитарном отношении, также может быть различной в зависимости от санитарно-гигиенических условий его получения, хранения, транспортирования и предварительной обработки, а также температурных режимов. Так размороженное мясо содержит микробов, чем охлажденное, так как в процессе оттаивания создаются благоприятные условия для размножения микроорганизмов. При этом микробная

обсемененность поверхности размороженного мяса зависит от санитарно-гигиенических условий и соблюдения технологических режимов оттаивания.

Подготовка сырья. Количество микроорганизмов в мясе резко увеличивается при разрубке туш, обвалке, так как эти операции выполняют вручную. Обычно мышечная ткань при ненарушенной целостности представляет собой препятствие для внедрения микробов с поверхности мясной туши в толщу мышечной ткани. Несмотря на то что на поверхности туши иногда находятся много микроорганизмов, они довольно медленно проникают в глубь тканей.

В процессе разрубки, обвалки и жиловки увеличивается площадь ее соприкосновения с внешней средой и становится неизбежным попадание в мясо различных гнилостных неспорообразующих и споровых бактерий, энтерококков, плесневых грибов, дрожжей, кишечной палочки и др.

В целях максимального снижения степени микробного обсеменения сырья необходимо, чтобы процесс подготовки был кратковременным и проводился при пониженной температуре производственных помещений. Кроме того, следует строго соблюдать санитарно-гигиенический режим производства (тщательная санитарная обработка помещений, столов, инструментов, спецодежды, соблюдение правил личной гигиены рабочими и т.д.).

Измельчение сырья. Особенностью является тщательный подход к процессу измельчения сырья и смешивания его с солью, пряностями и бульоном, когда необходимо предотвращать проникновение микроорганизмов в продукт и точно выполнять тепловую обработку массы (доведение до кипения и варка в течении 50-60 минут).

Особое значение с санитарной точки зрения представляет собой процесс наполнения оболочки фаршем, соблюдение температурных режимов обработки, охлаждение продукта и упаковка. На этих технологических операциях нарушение требований гигиены недопустимо.

Хранение осуществляют также в холодильной камере со строгим соблюдением температурных и влажностных режимов.

ПРИМЕР ТАБЛИЦЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Таблица 10 - Микробиологический контроль санитарного состояния производства

Объект контроля	КМАФАнМ, КОЕ, не более	БГКП (колиформы)	Плесневые грибы, КОЕ, не более	Периодичность контроля
Оборудование, инвентарь, трубопроводы	300 на 1 см ² поверхности	Отсутствие на 100 см ² поверхности, в 1 см ³ промывных вод	-	2 раза в месяц перед началом работы. Для сырьевого цеха производства соленой продукции – 1 раз в месяц
Тароупаковочный материал	5 в 1 см ³ смывной воды	Отсутствие во всей смывной жидкости	Отсутствие на 100 см ² внутренней поверхности	2 раза в месяц перед укладкой

Объект контроля	КМАФАнМ, КОЕ, не более	БГКП (колиформы)	Плесневые грибы, КОЕ, не более	Периодичность контроля
Руки рабочих, занятых на ручных операциях	100 в 1 см ³	Отсутствие во всей смывной жидкости	-	2 раза в месяц перед началом работы
Вода для технологических операций		Не более 3-х в 1 дм ³	-	1 раз в месяц при центральной водоснабжении
Воздух	20 на чашке после 20 мин. экспозиции или 150 при просасывании аппаратом на 100 дм ³ воздуха	-	20 после 20 мин. экспозиции и 15 при просасывании аппаратом на 100 дм ³	1 раз в месяц
Стены камер, где осуществляется процесс охлаждения, вяления	-	-	Отсутствие на 100 см ² поверхности	1 раз в месяц

6. Охрана труда и санитарные мероприятия на предприятии, выпускающего данный вид продукции

Данный пункт представляется в свободной форме в объеме не более 5 страниц. Для описания мероприятий по охране труда и санитарных мероприятий предприятия используется соответствующая литература из ЭБС.

7. Охрана окружающей среды

Данный пункт представляется в свободной форме в объеме не более 5 страниц. Необходимо указать источники загрязнения окружающей среды: наличие сточных вод, отходов, образуемых от разделки сырья, некондиционное сырье, дымовые выбросы и т.д. необходимо предложить мероприятия, направленные на снижение воздействия источников загрязнения на окружающую среду.

Для описания мероприятий по охране окружающей среды используется соответствующая литература из ЭБС.

8. Расчет себестоимости производства заданного вида продукции

Данный раздел представляет собой расчет себестоимости производства заданного вида продукции. Обучающемуся необходимо провести расчеты затрат на приобретение сырья, вспомогательных и тароупаковочных материалов, затрат на энергию и воду, на зарплату рабочих, на приобретение технологического оборудования и т.д.,

Рекомендовано для проведения расчетов использовать методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономика и организация предприятий отрасли».

В заключении необходимо отразить выполнение поставленных в ВКР задач. Выводы должны быть краткими и вытекать из содержания работы. Разрешается повторить основные выводы соответствующих пунктов ВКР, но при этом предпочтительнее стремиться сделать некоторые обобщения по результатам проведенной работы в целом. Объем заключения не превышает 1 страницы.

В заключении выделяют три логических элемента: вводную часть, констатирующую теоретическую часть и часть, определяющую перспективы дальнейшего развития объекта исследования.

Вводная часть выполняет связующую функцию, демонстрируя наличие связи между целью (задачами) исследования и его результатами.

Констатирующая часть представляет собой совокупность выводов по разделам, демонстрирующих решение сформулированных во введении задач исследования.

Список использованных источников должен охватывать не менее 20 источников, в том числе нормативную документацию. Они размещаются в алфавитном порядке. В тексте ВКР должны быть ссылки ко всем использованным источникам.

Список использованных источников должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100 - 2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Образец оформления списка использованных источников представлен в приложении 7.

Приложения содержат вспомогательный материал, не включенный в основную часть ВКР (таблицы, заполненные формы отчетности, инструкции, анкеты, фрагменты нормативных документов, схемы, иллюстрации и т.д.). Указанный материал включается в приложения в целях сокращения основной части работы, его страницы принято не включать в общий объем работы.

Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основной части. В оглавлении работы приложения отражают в виде самостоятельной рубрики. Заголовок «ПРИЛОЖЕНИЕ» указывается на отдельной странице и вертикально и горизонтально центрируется.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», ниже по центру его название. При наличии в бакалаврской работе более одного приложения они последовательно нумеруются арабскими цифрами без значка «№» и точки в конце. В случае если какое-либо из приложений занимает более одной страницы, начиная со второй его страницы, в правом верхнем углу указывается «Продолжение приложения ...», на последней странице данного приложения - «Окончание приложения ...», соответственно.

Приложение должно иметь тематический заголовок, расположение которого зависит от вида приводимого материала. Если заголовок характеризует текстовые или табличные данные, такой заголовок размещается до соответствующего текста или таблицы. Если же заголовок характеризует данные, представленные в виде рисунка, такой заголовок располагается после рисунка. Обозначения «Таблица...» и «Рисунок ...» указываются только, если конкретное приложение содержит более одной таблицы или более одного рисунка.

На каждое приложение должна иметься ссылка в основном тексте работы, например «Согласно Уставу Предприятия (Приложение 5)...».

Материалы, включаемые в приложения, располагаются в той последовательности, в которой на них даются ссылки в основном тексте.

Конкретный объем приложений определяется по согласованию с научным руководителем бакалаврской работы.

4. Правила оформление ВКР

ВКР должны быть написана грамотно, литературным языком, отредактирована и вычитана. Текст должен быть четким, кратким и без субъективных отклонений. Объем пояснительной записки должен не превышать 70 страниц. Результаты антиплагиата при проверке текста ВКР на «Антиплагиат ВУЗ» должны быть не менее 60%.

Требования к оформлению текста пояснительной записки ВКР определяются ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации, ГОСТ Р 2.105-2019 ЕСКД Общие требования к текстовым документам, а также данными методическими указаниями.

Работа выполняется текстовом редакторе MS Office: Word 2003 и выше, распечатывается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм) в черно-белом варианте (за исключением иллюстративного материала).

- Поля: слева 3см, справа 1,5 см; сверху и снизу 2 см.
- Размер шрифта при компьютерном наборе – 14, тип шрифта - Times New Roman, интервал – полуторный
- размер абзацного отступа – 1,25 мм.
- расстановка переносов – «авто».
- Не допускается подчеркивание и выделение текста полужирным шрифтом или курсивом.

Исключение составляют заголовки первого и второго уровня: 1-й уровень – название основных разделов (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ), кроме названия разделов. Заголовки первого уровня пишутся полужирным шрифтом, не содержат переносов в словах и точек в конце.

Работа должна иметь **нумерацию страниц**, начиная с титульного листа (номер которого не проставляется) и заканчивая последним приложением. Число, обозначающее порядковый номер страницы, располагается в середине нижнего поля страницы.

В ВКР используются текстовые **библиографические ссылки**, представленные порядковым номером упомянутого источника согласно списку использованной литературы, заключенным в квадратные скобки. В случае прямого цитирования помимо порядкового номера источника в квадратных скобках указывается конкретная страница источника или их диапазон.

Библиографические ссылки располагаются непосредственно у слова, к которому относится ссылка либо в конце предложения после знака препинания, если ссылка имеет смысловую связь с предложением или их группой в целом.

Оформление таблиц в тексте. Любая **таблица** должна включать следующие обязательные элементы: обозначение, название, шапку, основную часть. Обозначение таблицы производится словом «Таблица», ее порядковым номером, названием через тире с заглавной буквы, выравниваемым по ширине. Слово «Таблица» и заголовок начинаются с прописной

буквы, точка в конце заголовка не ставится, отступ первой строки у заголовка таблицы составляет 1,25 см.

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки со строчных, если последние подчиняются заголовку. Заголовки граф указываются в единственном числе. Таблицу следует размещать так, чтобы читать её без поворота работы, если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы её можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке.

При переносе таблицы головку таблицы следует повторить, используя свойства текстового документа Word (меню «Макет», далее «Повторить строки заголовков»).

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует размещать после слова «Таблица». Используется сквозная нумерация таблиц.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы отсутствуют, то ставится прочерк. Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение помещается над таблицей справа. Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента, обозначения марок материала, обозначения нормативных документов не допускается. Нумерация столбцов таблицы приводится только тогда, когда таблица не помещается на одной странице и должна быть перенесена на следующую. Пример оформления таблицы:

Таблица 1 – Название таблицы

Реакция	Субстрат	Продукт	Микроорганизм-трансформатор
11 α - гидроксилирование	Прогестерон	11 α - гидроксипрогестерон	<i>Rhizopus nigricans</i>
11 β - гидроксилирование	Вещество S	Гидрокортизон	<i>Carvularia lunata</i>

При наличии в тексте небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать в виде вывода (текста), располагая цифровые данные в колонки.

Оформление графического материала в тексте. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, рисунки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

Каждую иллюстрацию необходимо снабжать подрисуночной подписью, которая должна соответствовать основному тексту и самой иллюстрации.

Подпись к **рисунку** размещают под ним, и центрируют ее относительно боковых полей страницы. Подпись состоит из: слова «Рисунок»; порядкового номера, после которого не ставится точка; тире; тематический заголовок с заглавной буквы, который характеризует изображаемое в наиболее краткой форме, после которого точка также не ставится.

Все рисунки в ВКР подлежат последовательной нумерации по иерархическому принципу, как при нумерации таблиц и формул.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКА:

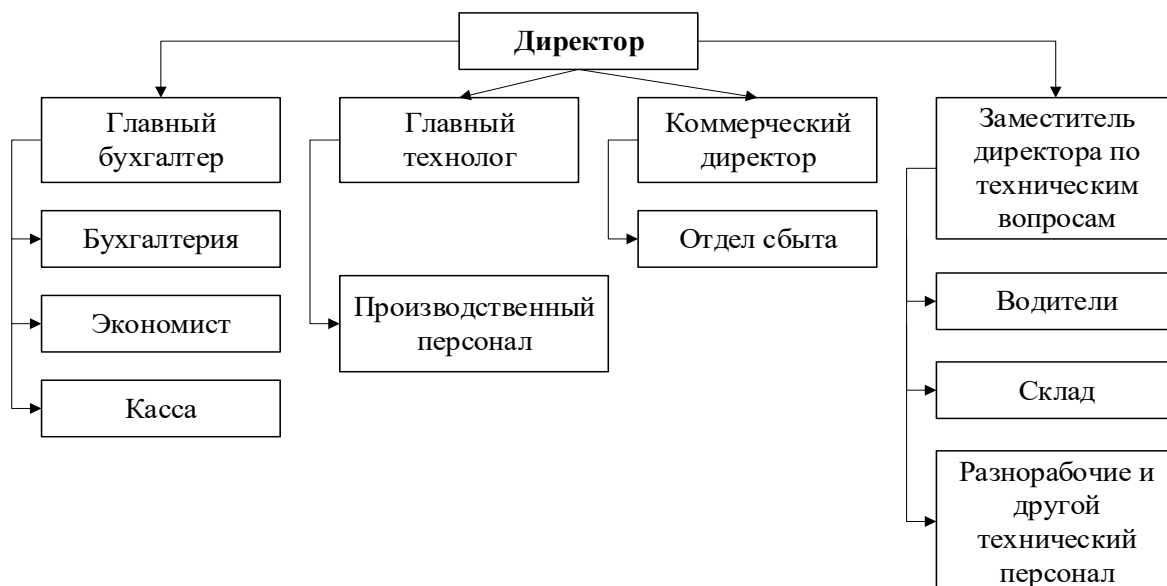


Рис. N. Организационная структура ООО «BEC»

На каждый рисунок, таблицу и формулу в тексте, должна присутствовать ссылка (не выделяемая скобками), непосредственно им предшествующая, например: «в соответствии с таблицей 1», «в соответствии с рисунком 3», «в соответствии с формулой 3».

Оформление формул. Формулы располагают на отдельных строках. При этом формула включается в предложение как его равноправный элемент, соответственно, знаки препинания в конце формул и в тексте перед ними ставят согласно правилам пунктуации.

В случае необходимости после формулы размещают пояснения к ней, расшифровывая введенные обозначения и указывая единицы измерения. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия. Значение каждого символа дают с новой строки в порядке следования в формуле. Строки пояснения отделяют точной с запятой, в конце последней ставят точку.

Формулы должны иметь последовательную нумерацию, представленную арабскими числами в круглых скобках, по иерархическому принципу, указывая сначала номер главы, в которой находится формула, а затем, через точку порядковый номер формулы, после которого точка не ставится. Формулы и уравнения в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении напротив формулы.

Пример оформления формул:

$$K = C_o + C_{mk} + Z_{mo} + Z_{mmk} \quad (1)$$

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знака плюс (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке.

Ссылки. Ссылки на библиографические источники приводятся в тексте по мере их появления в квадратных скобках – [1].

5. Организация работы и защита ВКР

Общие положения. Законченная и оформленная в соответствии с установленными требованиями ВКР, включая графические материалы, должна быть подписана обучающимся, после чего ВКР передается на подпись руководителю ВКР.

В целях контроля за соответствием выполненных ВКР установленным техническим требованиям к их оформлению, выпускающей кафедрой из числа преподавателей назначается нормоконтролер. График проведения нормоконтроля ВКР вывешивается на стенде кафедры и должен быть **не позднее, чем за 14 дней до защиты ВКР.**

Нормоконтролер проверяет соответствие оформленных графической части и пояснительной записки требованиям ЕСКД и настоящих Методических указаний.

В случае если ВКР не соответствует требованиям, предъявляемым к ним в ВУЗе, работа передается исполнителю на доработку.

Законченная и оформленная в соответствии с методическим указанием ВКР (уникальность текста должна составлять более 60%), подписанная обучающимся и научным руководителем, должна быть представлена на нормоконтроль для установления соответствия оформления ВКР требованиям, **не позднее чем за 14 дней до начала защиты.**

Заведующий выпускающей кафедрой не позднее, чем за 10 дней до начала защиты по представлению руководителя ВКР может организовать апробацию (предзащиту) ВКР на кафедре.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

В заполненном распечатанном отзыве руководитель характеризует качество ВКР и отмечает:

- положительные стороны ВКР и особое внимание обращает на ее недостатки,
- определяет степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные обучающимся в период написания ВКР,
- определяет соответствие требованиям, предъявляемым к ВКР соответствующего уровня;
- отмечает наличие публикаций и выступлений на конференциях;
- продолжительность работы обучающегося по данной теме;
- рекомендует ВКР к защите.

Обучающийся под роспись должен быть ознакомлен с отзывом руководителя ВКР не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Получение отрицательного отзыва руководителя ВКР не является препятствием к предоставлению ВКР на защиту.

Подписанная ВКР бакалавра вместе с письменным отзывом руководителя ВКР, с результатами проверки на объем заимствования представляется на рассмотрение заведующего кафедрой, который принимает решение о допуске обучающегося к защите ВКР и в этом случае подписывает титульный лист ВКР.

Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с обязательным присутствием обучающегося и руководителя ВКР.

Не позднее, чем за 7 рабочих дней до защиты заведующий выпускающей кафедрой готовит распоряжение о возможности допуска и не допуска (если кафедра приняла соответствующее решение) к защите обучающихся. Не допущенные к защите ВКР обучающиеся отчисляются из филиала, как невыполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Подписанная и переплетенная в соответствии с установленными нормами ВКР вместе с отзывом руководителя, заверенная подписями, обозначенными на титульном листе, сдается через секретаря ГЭК председателю ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты ВКР.

На защиту ВКР выделяется 30 минут, включая устный доклад обучающегося, на который отводится не более 15 минут, и вопросы к нему.

Для защиты бакалаврской работы необходимо подготовить презентацию с помощью программы MSOffice:PowerPoint2003 и выше, которая включает в себя следующие основные слайды:

- титульный слайд;
- цель и задачи работы, актуальность ВКР;
- слайды, отражающие результаты проделанной работы;
- заключение (выводы).

Наиболее значимые результаты исследования необходимо проиллюстрировать в раздаточном материале (презентации). Информация, выносимая в раздаточный материал, может быть представлена в табличной форме либо в виде рисунков. В таблицах и на рисунках может отражаться как цифровой, так и текстовый материал. Включение фрагментов текста ВКР не допустимо. Текст доклада подлежит согласованию с научным руководителем ВКР.

Доклад обучающегося по времени должен составлять от 7 до 10 минут.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

Процедура оценивания ВКР с использованием балльно-рейтинговой системы контроля приведена в Регламенте организации системы рейтинг-контроля в учебном процессе ФГБОУ ВО «АГТУ».

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР объявляются в день их проведения после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

Приложения

Приложение 1

ОБРАЗЕЦ ЗАЯВЛЕНИЯ НА ТЕМУ ВКР

Зав. кафедрой «Водные биоресурсы и технологии»

(студента группы)

Заявление

Прошу утвердить тему выпускной бакалаврской работы:
« _____
_____ (наименование _____ темы)
_____»
(с указанием наименования и организационно-правовой формы анализируемого предприятия)
В качестве научного руководителя прошу назначить
_____ (фамилия, имя, отчество, ученая степень, _____ ученое звание)
_____ (должность и место работы)

(Подпись студента) _____ 20 __ г.

Согласовано:

Научный руководитель _____

ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ВКР



*Федеральное агентство по рыболовству
Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
в Ташкентской области Республики Узбекистан
(филиал ФГБОУ ВО «АГТУ»
в Ташкентской области Республики Узбекистан)*

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Профиль «Продукты питания животного происхождения и водных биоресурсов»
Кафедра «Водные биоресурсы и технологии»

ВЫПУСКНАЯ БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

(название темы)

Работа выполнена студентом группы _____

(Фамилия Имя Отчество)

Руководитель ВКР _____

(ученая степень, ученое звание, Фамилия Имя Отчество)

Нормоконтролер _____

(ученая степень, ученое звание, Фамилия Имя Отчество)

Допущен к защите «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

«Водные биоресурсы и технологии» ученая степень, ФИО _____

Ташкентская область, Кибрайский район 20_____

ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ НА ВКР



Федеральное агентство по рыболовству
Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
в Ташкентской области Республики Узбекистан
(филиал ФГБОУ ВО «АГТУ»
в Ташкентской области Республики Узбекистан)

СОГЛАСОВАНО

Стратегический партнер (работодатель)

(подпись)

«» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и технологии», должность, степень, ФИО

(подпись)

«» _____ 202__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы
обучающемуся учебной группы _____

(фамилия, имя, отчество - полностью)

ТЕМА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема ВКР сформулирована в соответствии с запросом _____

(стратегический партнер, работодатель, подразделение (службы) филиала и т.д.)

Утверждена распоряжением декана факультета (распоряжение от «__» _____ 20__ г.
№ _____)

РУКОВОДИТЕЛЬ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

(фамилия, имя, отчество – полностью, ученая степень, ученое звание)

Утвержден распоряжением декана факультета (распоряжение от «__» _____ 20__ г.
№ _____).

Представление выпускной
квалификационной работы на кафедру

«__» _____ 20__ г.

Дата защиты

«__» _____ 20__ г.

Целевая установка и исходные данные:
материалы преддипломной практики

№ п/п	Перечень таблиц, схем, рисунков, подлежащих разработке	Формат, количество

Руководитель выпускной квалификационной работы: _____

№ п/п	Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разработке)	Консультанты

Руководитель выпускной квалификационной работы: _____
(подпись)

Основная рекомендуемая литература

1. _____
2. _____
3. _____

Задание принял к исполнению « ____ » _____ 20 ____ г.

Обучающийся _____
(подпись)

« _____ » 202_ г.

**ОБРАЗЕЦ ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

_____ (фамилия, имя, отчество руководителя ВКР)

1. Обучающийся

_____ (ФИО обучающегося)

2. Тема выпускной квалификационной работы (ВКР)

3. Основания для выполнения ВКР

Материалы преддипломной практики

4. Актуальность темы ВКР и соответствие современному состоянию и перспективам развития пищевой промышленности Республики Узбекистан

5. Соответствие заданию, степень выполнения и характеристика ВКР в целом и по разделам

6. Характеристика работы обучающегося в ходе выполнения ВКР

6.1 Соблюдение графика выполнения работы

ВКР выполнена с соблюдением (с несоблюдением) календарного графика¹

6.2 Степень самостоятельности проведения работы, систематизации и обработки результатов исследований, формулировании выводов и предложений

Обучающимся самостоятельно

¹ Образец формулировки

6.3 Степень использования современных информационных источников, нормативно-правовой базы и информационных технологий

С помощью программы iSpring Presenter 7 представлена презентация, для построения технологической схемы производства _____ использована программа Visio²_____

6.4 Оформление пояснительной записки, уровень выполнения необходимых расчетов

На представлены расчеты в полном объеме/в недостаточном объеме, пояснительная записка выполнена грамотно и аккуратно/ с орфографическими ошибками, небрежно, не выполнены требования к оформлению ВКР³.

6.5 Представление расчетов экономической эффективности производства

6.6 Практическое значение работы и рекомендации по использованию результатов работы. Рекомендации по размещению ВКР в ЭБС

7. Рекомендации о присвоении соответствующей квалификации – бакалавр

Может быть присвоена квалификация «бакалавр» при условии успешной защиты.

Руководитель ВКР _____ / _____ /
(подпись, дата) Фамилия И.О.

«Ознакомлен» _____ / _____ /
(подпись обучающегося, дата) Фамилия И.О.

_____._____.202____ г.

² Образец формулировки

³ Образец формулировки

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВКР⁴

1. Производство трески потрошенной и обезглавленной мороженой в блоках, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
2. Производство трески потрошенной и обезглавленной мороженой, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
3. Производство филе рыбного мороженого с кожей из сазана, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции
4. Производство филе рыбного мороженого без кожи из щуки, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
5. Производство филе рыбного мороженого с кожей из щуки, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
6. Производство жереха мороженого потрошеного, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
7. Производство сома горячего копчения разделанного на кусок из мороженого, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
8. Производство консервов «Лещ обжаренный в томатном соусе» из мороженого сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
9. Производство сома холодного копчения, разделанного на боковник, из мороженого сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
10. Производство карпа горячего копчения из мороженого сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
11. Производство леща горячего копчения из мороженого сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
12. Производство леща холодного копчения из охлажденного сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
13. Производство сазана кусок спецразделки мороженого из охлажденного сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
14. Производство сома кусок спецразделки мороженого из охлажденного сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
15. Производство сома холодного копчения, разделанного на спинку, из мороженого сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
16. Производство воблы вяленой из охлажденного сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.

⁴ Представленные темы ВКР являются примерными и могут быть скорректированы руководителем ВКР по результатам преддипломной практики

17. Производство филе рыбного мороженого без кожи из зубана, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
18. Производство рыбы вяленой из жереха охлажденного, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
19. Производство амура белого холодного копчения разделанного на спинку, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
20. Производство рыбы вяленой из щуки неразделанной, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
21. Производство рыбы вяленой из красноперки крупной охлажденной, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
22. Производство консервов «Сардина атлантическая бланшированная в масле», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
23. Производство рыбы жареной из сазана мороженого, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
24. Производство филе рыбного мороженого с кожей из налима морского, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
25. Производство толстолобика холодного копчения, разделанного на спинку, из мороженого сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
26. Производство сельди каспийской мелкой крепкосоленой, разделанной на тушку, из мороженого сырья, и расчет себестоимости производства данного вида продукции.
27. Производство консервов «Сардина натуральная», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
28. Производство консервов «Ставрида бланшированная в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
29. Производство консервов «Горбуша натуральная», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
30. Производство консервов «Сом обжаренный в острой заливке» из мороженого сырья, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
31. Производство консервов «Шпроты в масле», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
32. Производство консервов «Икра частиковая», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
33. Производство консервов «Мойва копченая в масле», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
34. Производство пресервов «Килька балтийская пряного посола», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.

35. Производство консервов «Скумбрия атлантическая бланшированная в масле», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
36. Производство консервов «Килька в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
37. Производство консервов «Сардины атлантические в масле (ломтики)», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
38. Производство пресервов «Ставрида атлантическая пряного посола обезглавленная», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
39. Производство консервов «Камбала обжаренная в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
40. Производство консервов «Килька каспийская бланшированная в масле» из мороженого сырья, и расчет себестоимости производства данного вида продукции.
41. Производство консервов «Бычки обжаренные в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
42. Производство консервов «Салака с овощами в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
43. Производство пресервов «Сельдь атлантическая пряного посола филе-кусочки», и расчет себестоимости производства данного вида продукции.
44. Производство консервов «Скумбрия атлантическая натуральная», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
45. Производство консервов «Скумбрия атлантическая натуральная с добавлением масла», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
46. Производство пресервов «Скумбрия атлантическая филе-кусочки в масле», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
47. Производство консервов «Треска обжаренная в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
48. Производство пресервов «Сельдь атлантическая филе-кусочки в горчичном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
49. Производство консервов «Килька бланшированная в масле», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
50. Производство консервов «Хек серебристый бланшированный в масле», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
51. Производство консервов «Корюшка копченая в масле», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
52. Производство консервов «Путассу с овощным гарниром в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.

53. Производство консервов «Сельдь копченая в масле», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
54. Производство консервов «Белуга натуральная», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
55. Производство консервов «Сазан обжаренный в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
56. Производство пресервов «Салака пряного посола», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
57. Производство консервов «Килька с овощным гарниром в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
58. Производство пресервов «Мойва филе в пряно-чесночном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
59. Производство консервов «Сельдь атлантическая с фасолью в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
60. Производство пресервов «Сардина в маринаде по-домашнему ломтиками», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
61. Производство пресервов «Сардинелла обезглавленная в горчичном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
62. Производство консервов «Сом обжаренный в томатном соусе», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
63. Производство консервов «Сом натуральный с добавлением масла», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
64. Производство пресервов «Рулет из сельди атлантической в маринаде», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
65. Производство пресервов «Паста сардинелла «Сюрприз»», расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции
66. Производство полуфабрикатов из свинины, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
67. Производство полуфабрикатов из говядины, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
68. Производство полуфабрикатов из птицы, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
69. Производство фаршевых изделий из птицы, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
70. Производство фаршевых изделий из говядины, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.

71. Производство фаршевых изделий из свинины, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
72. Производство мясных консервов из говядины, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
73. Производство мясных консервов из свинины, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
74. Производство фарша мясного, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
75. Производство мясного фарша из говядины, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
76. Производство полуфабрикатов рубленых из баранины, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
77. Производство полуфабрикатов рубленых из говядины, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
78. Производство вареной колбасы из птицы, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
79. Производство варено-копченых колбасных изделий, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
80. Производство сырокопченых колбасных изделий, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
81. Производство консервов мясосодержащих, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.
82. Производство мясных консервов из мяса птицы, расчет себестоимости и срока окупаемости производства данного вида продукции.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антипова, Л. В. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции : учебное пособие для вузов / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова ; под научной редакцией Л. В. Антиповой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12435-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515825>
2. Астахов, Д. А. Технологическое оборудование : учебное пособие для вузов / Д. А. Астахов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14204-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519789>
3. Буянова, И. В. Теоретические основы холодильной технологии продуктов животного происхождения : учебное пособие / И. В. Буянова. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 126 с. — ISBN 978-5-8353-2668-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162590>
4. ГОСТ 7631-2008 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей. - Введ. 2009-01-01. - М: Стандартинформ, 2008. - 12 с.
5. ГОСТ 7636-85 Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа. - Введ. 1986-01-01. - М: Стандартинформ, 1985. - 88 с.
6. ГОСТ 32744-2014 Рыба мелкая мороженая. Технические условия. - Введ. 2015-07-01. - М: Стандартинформ, 2019. - 15 с.
7. Гроховский, В. А. Практикум по технологии стерилизованных пищевых продуктов: учебное пособие / В. А. Гроховский ; составители В. А. Гроховский. — Мурманск : МГТУ, 2015. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142660>
8. Гроховский, В. А. Формованные продукты из водных биоресурсов: учебное пособие / В. А. Гроховский. — Мурманск : МГТУ, 2015. — 152 с. — ISBN 978-5-86185-855-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142661>
9. Дмитренко, В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023.

— 428 с. — ISBN 978-5-507-45508-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271262>.

10. Иванова, Е. Е. Технология морепродуктов : учебное пособие для вузов / Е. Е. Иванова, Г. И. Касьянов, С. П. Запорожская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08750-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513973>

11. Инюкина, Т. А. Охрана труда на пищевых предприятиях : учебное пособие / Т. А. Инюкина. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-907247-94-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196493>

12. Ким, И. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты. В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, В. В. Кращенко ; под общей редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07782-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513555>

13. Ким, И. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, В. В. Кращенко, А. А. Кушнирук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07783-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513812>

14. Ким, И. Н. Технология производства копченой продукции из водных биоресурсов: экологические аспекты : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, С. А. Бредихин, Г. Н. Ким ; под редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 198 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10014-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513558>

15. Ким, И. Н. Технология рыбы и рыбных продуктов. Санитарная обработка : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко, Е. А. Солодова ; под общей редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07597-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513695>

16. Макоева, Л. С. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие / Л. С. Макоева, З. Р. Тавасиева. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2021. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214883>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 1. : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02151-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513380>

18. Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10325-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517749>

19. Охрана водных биоресурсов и среды их обитания : 2019-08-27 / составитель А. В. Ковригин. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123440>

20. Палий, Н. С. Экономика и управление предприятий отрасли : учебное пособие / Н. С. Палий. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2021. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202667>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. Пожарная безопасность / Г. В. Бектобеков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-45688-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279803>.

22. Процессы сушки, копчения, вяления рыбы и их аппаратурное оформление : монография / Ю. Т. Глазунов, А. М. Ершов, М. А. Ершов, В. А. Похольченко. — Калининград : КГТУ, 2013. — 220 с. — ISBN 978-5-94826-370-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188082>

23. Рыба, рыбные и другие продукты моря в рациональном питании : учебное пособие для вузов / Л. Н. Плохотнюк [и др.] ; под редакцией Л. Н. Плохотнюка. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14477-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520148>

24. Технология рыбы и рыбных продуктов: Методические указания : методические указания / составитель Г. Н. Забегалова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159450>

25. ТР ТС 005/2011 О безопасности упаковки (утвержден Комиссией таможенного союза от 16.08.2011 г № 769)

26. ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки (утвержден Комиссией таможенного союза от 9.12.2011 г № 75)

27. Хрундин, Д. В. Общая технология пищевых производств : учебное пособие / Д. В. Хрундин. — Казань : КНИТУ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2025-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102027>

28. Царегородцева, Е. В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясопродуктов : учебное пособие для вузов / Е. В. Царегородцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13259-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519341>

29. Царегородцева, Е. В. Физико-химические и биохимические процессы в мясе и мясных продуктах : учебник и практикум для вузов / Е. В. Царегородцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13301-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519343>

30. Экономика предприятий агропромышленного комплекса : учебник для вузов / Р. Г. Ахметов [и др.] ; под редакцией Р. Г. Ахметова, Ю. В. Чутчевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 425 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15177-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511322>.