

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 14.07.2026 14:24:58

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

Институт землеустройства и агротехнологий

Технология переработки продукции растениеводства

Методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся
направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

*Электронное
издание*

Уссурийск 2021

Кияшко Н.В. Технология переработки продукции растениеводства: методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Н.В.Кияшко; Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2021. – 28с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru.

Методические указания составлены в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства».

Приведены темы, план и рекомендации для выполнения курсовой работы.

Предназначены для самостоятельной работы обучающихся направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Рецензент: Н.В.Мухина, к.б.н., доцент института землеустройства и агротехнологий

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
1	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ	5
2	ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
3	ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВОПРОСОВ	12
3.1	Содержание	12
3.2	Введение	12
3.3	Требование к сырью, используемому для производства	13
3.4	Используемая тара и ее подготовка	14
3.5	Технология производства	14
3.6	Технохимический контроль производства	15
3.6.1	Контролируемые показатели	15
3.6.2	Методы анализа	16
3.7	Отходы производства продукта и их использование	16
3.8	Требования к готовому продукту	16
3.9	Условия хранения готового продукта	16
3.10	Расчетная часть	17
3.11	Список использованных источников	20
3.12	Приложение	20
4	ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ	20
5	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	

ВВЕДЕНИЕ

Цель курсовой работы - проверка подготовки обучающегося к самостоятельной работе по своей специальности.

Курсовая работа пишется обучающимся, согласно установленному плану по предварительно выданному заданию. Отклонение от предложенного плана не допускается. Работа строится из двух частей: первой –теоретической, где приводится технология производства продукта и теоретические проблемы, которые решаются при производстве получаемого продукта и второй части где выполняются расчеты по закупке сырья подготовке тары и т.п.

Защита курсовой является обязательным элементом проверки полученных студентом знаний, освоения практических навыков работы с нормативной документацией и специальной литературой, и проводить необходимые расчеты для организации производства. Защита курсовой работы позволяет исправить имеющиеся ошибки и закрепить полученные знания.

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Получив индивидуальное задание, обучающийся изучает специальную литературу по теме, подбирает соответствующие нормативные документы, в первую очередь работает со стандартами.

Что не следует делать:

- 1 Переписывать разделы учебника - их необходимо знать;
- 2 Копировать материал из интернета предлагаемый для широкого пользования (домохозяйек);
- 3 Копировать, предлагаемый различными интернет пользователями заготовки по материалу курсовой работы;

Как показывает практика, достоверность таких работ очень низка и имеет множество ошибок. Студент в большинстве случаев неспособен защитить написанную работу.

Оформлять курсовую работу необходимо по требованиям Государственного стандарта, предъявляемого к оформлению научных работ. В основу предлагаемых рекомендаций положен ГОСТ 7. 32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе»; ГОСТ 7.54 «Структура и правила оформления»; ГОСТ 8.417. «Единицы физических величин» и ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

2 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Изложение текста и оформление работы выполняют в соответствии с требованиями стандарта: ГОСТ 2.105 и ГОСТ 6.38. На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 6.30-97.

Страницы текста курсовой работы и включенные в нее иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327.

Работа должна быть набрана на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

Цвет шрифта должен быть черным, кегль не менее 12, лучше-14.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое -10 мм, верхнее - 20 мм, левое и нижнее -25 мм. Шрифт Times, можно Arial.

При распечатке необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Должны быть четкие буквы, цифры и знаки.

Основную часть курсовой работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. При необходимости пункты можно делить на подпункты. При этом необходимо, чтобы каждый подпункт содержал законченную информацию

Разделы курсовой работы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и

подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится. Пример

- 1
- 1.1
- 1.2
- 1.3 2
- 2.1

Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

- 3
- 3.1
- 3.1.1
- 3.1.2
- 3.1.3

Если раздел состоит из одного подраздела то он не нумеруется. Наличие одного подраздела в разделе эквивалентно их фактическому отсутствию.

Если текст работы подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах всего текста.

Пункты. При необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь нумерацию и пределах каждого пункта, например

4.2.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в

тексте документа, на одно из перечислений, строчную букву (за исключением е, з, й, о, ч., ы, ь), после которой ставится скобка. Пример

а)

б)

1)

2)

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту курсовой работы. Номер страницы проставляют справа или в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию, однако номер страницы не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц

Нумерация страниц курсовой работы и приложений, должна быть сквозная.

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в курсовой работе. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Иллюстрации, должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Этикетка на хлеб Уссурийский.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1».

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее

содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1».

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в нем ставят прочерк. Пример оформления таблицы приведен на рисунке 1.

Таблица 1 – Название

Головка	Заголовки граф			
	подзаголовки граф		подзаголовки граф	
	столбец 2	столбец 3	столбец 4	столбец 5

Рисунок 1 – Образец оформления таблицы

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать

арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы допускаются не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Оформление таблиц в отчете должно соответствовать ГОСТ 1.5 и ГОСТ 2.105.

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без

проставления точки.

Примечание к таблице помещают в конце таблицы (над линией, обозначающей окончание таблицы). Пример:

Примечание —

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами

Пример;

Примечания

1

2

В курсовой работе необходимо приводить ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках. Пример:

Температура горячего воздуха в начале процесса может быть 100°C и выше, а в конце - не более 55...60°C, чтобы избежать потемнения и пригорания продукта [2].

Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа - их детальную расшифровку. Например:

Сокращения, принятые в таблице 4

св. - использование в свежем виде

дл.- длительное хранение

зим.- зимнее хранение

кр.- круглый

м-мелкие

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте курсовой работы и нумеровать арабским и цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Например, ссылка в тексте:

при разработке рецептуры хлеба с использованием белковых добавок руководствовались технологическими инструкциями, рекомендованных для производства хлеба [1].

Технология производства хлеба стандартная [2]. Которая ... в списке использованных источников:

1 Пащенко Л.П. Технология хлебобулочных изделий / Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова. – М.: КолосС, 2008. – 389с.

2 Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий) / под ред. Л.П. Пащенко. – М.: КолосС, 2006. – 215с.

Приложения оформляют как продолжение обсуждаемой работы. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и

латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Пример оформления приложения можно посмотреть на примере приложений данных методических указаний.

План написания курсовой работы приведен в ПРИЛОЖЕНИИ Б. Наименование подразделов раздела «Технология производства» может меняться в зависимости от рассматриваемой технологии

3 ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

3.1 Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов, список использованных источников литературы и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы курсовой работы. Когда вся работа выполнена, составляют содержание (оглавление). Особое внимание надо уделить соответствию названий и расположению заголовков в тексте и в оглавлении.

Содержание должно в целом соответствовать плану написания курсовой работы.

3.2 Введение

В разделе ВВЕДЕНИЕ приводится определение продукта по технологии производства пишется работа. Определение дается согласно

соответствующего государственного стандарта на этот продукт. Приводится ассортимент выпускаемого продукта согласно имеющей на него нормативной документации и наличие его в розничной торговле. Для этого студент должен изучить в торговой сети ассортимент, место производства цену реализуемого продукта. На основании полученных данных, провести краткий анализ популярности и доступности продукта у населения.

Введение должно вкратце излагать сущность курсовой, а также основные пути ее выполнения. Введение должно быть кратким и не более 1...2 страниц.

Во введении приводят также значимость производства продукта в питании человека.

3.3 Требование к сырью, используемому для производства

В разделе этом разделе студент рассматривает три вопроса. Первый – характеристика сортов используемых для производства продукта. Для этого используются рекомендации рецептурных справочников для приготовления продукта, каталог сортов внесенных в реестр Госкомиссией по сортоиспытанию сортов, материалы журнала «Картофель и овощи» или можно использовать информацию из рекомендуемого в списке литературы учебного пособия В.В.Бочкарева «Практикум по технологии переработки продукции растениеводства.

При описании сорта приводятся главным образом его технологические свойства. Например: сорт картофеля Накра имеет овально округлые с мелкими глазками беломясые, массой 90...110г, с высоким содержанием (18...23%) крахмала клубни. Клубни пригодные согласно рекомендаций для производства хрустящего картофеля и крахмала [ссылка на источник].

В конце характеристики приводится ссылка откуда взято описание сорта.

В Подразделе 2.2 даются требования к дополнительному сырью.

Например: применяют томатные продукты концентрированные по ГОСТ 3343 не ниже высшего сорта, имеющие следующие показатели [ссылка на источник]. Следует ссылка на источник в данном случае на ГОСТ 3343 который приводится в приложении.

В подразделе 2.3 приводятся условия и сроки хранения сырья и дается ссылка на источник. Если это нормативный документ, то дополнительно его приводят в соответствующем приложении.

3.4 Используемая тара и ее подготовка

Раздел «Используемая тара и её подготовка» имеет три подраздела. Так в подразделе «Вид и характеристика тары» приводят требования к таре и ее виду и типу.

Например: полученную смесь фасуют в банки стеклянные типов I и III – по ГОСТ 5717.2 , ТУ 21 – 074.1 – 97 – 96 (банки стеклянные под винтовую укупорку нового типа) или другому документу по которому они изготовлены, вместимостью не более 3,0 дм³; - в бутылки стеклянные типа III по ГОСТ 10117.2 или другому документу, в соответствии с которыми они изготовлены, вместимостью не более 3,0 дм³ [ссылка на источник].

Следует ссылка на источник в данном случае на ГОСТ 5717.2 и ТУ– 074.1 – 97 – 96 которые приводятся в приложении.

В подразделе «Подготовка тары» приводится технология подготовки тары. Например, стеклянную тару замачивают в воде нагретой до 45... 50°C в течение 1,4... 2,5 мин в зависимости от моечных машин. Мойку проводят в горячем (80°C) щелочном растворе в течение ...[ссылка на источник].

3.5 Технология производства

В этом разделе подразделы зависят от технологии переработки, но в большинстве случаев, это сортировка (инспекция), калибровка, мойка, а если необходимо, то дополнительно – отмочка и вторая мойка, резка,

бланшировка с промыванием или пассивирование (или обжарка) и другие операции, которые включаются студентом в план согласно технологической инструкции.

Например: для производства консервов «Огурцы консервированные» при проведении операции «сортировка», проводят удаление непригодных для переработки овощей, посторонних примесей (назначение сортировки) при этом удаляют перезрелые, пораженные сельскохозяйственными вредителями и болезнями овощи, посторонние примеси

Далее согласно ГОСТ 1726 «Огурцы свежие» приводят способы и параметры их проведения. Эти мероприятия осуществляют на сортировочных столах или на ленточном транспортере [ссылка на источник].

3.6 Технохимический контроль производства

Включает все мероприятия проводимые на этапах производства для получения продукции отвечающих требованиям стандарта.

3.6.1 Контролируемые показатели

Например, при производстве консервов «Компот из абрикосов» проводят следующие разновидности контроля:

- 1 Входной контроль сырья, материалов, тары согласно требованиям нормативных документов. Привести способы контроля
- 2 Хранение сырья на складах. Температура и относительная влажность воздуха. Контроль этих показателей.
- 3 Инспекция, сортировка, калибровка. Наличие дефектных плодов. Однотипность партий плодов по размеру, цвету и степени зрелости. Определение проводится по отобранной на выходе с конвейера пробе [ссылка на источник]

Приемочный контроль готовой продукции проводят согласно ГОСТ...
Который заключается

3.6.2 Методы анализа

Отбор проб по ГОСТ 26313, для этого (краткое описание методики) [ссылка на источник]

Подготовка проб по ГОСТ 26671, для этого (краткое описание методики) [ссылка на источник]

3.7 Отходы производства продукта и их использование

В этом разделе необходимо осветить два вопроса: первый это отходы возникающие при проведении технологических операциях допустимый их уровень который берется из нормативных документов или используются данные полученные студентом при выполнении лабораторных работ. Показатели отходов используются при решении задания во второй части курсовой работы.

Второй вопрос – предложить технологическое решение по использованию этих отходов. Например: отходы яблок при производстве варенья используются для извлечения пектина.

3.8 Требования к готовому продукту

В этом разделе необходимо привести Нормативные требования которые включают органолептические, физико-химические и микробиологические требования к готовому продукту. Не рекомендуется допускать только механическое копирование таблиц из стандартов. Весь материал должен быть изложен в виде сравнительного анализа по показателям товарных сортов на которые подразделяется данный продукт.

Во второй части раздела необходимо осветить вопросы появления брака, и показать мероприятия позволяющие его недопущения.

3.9 Условия хранения готового продукта

Транспортирование и хранение проводится по ГОСТ 13799 которое заключается[].

Срок хранения джемов со дня выработки: 24 мес для стерилизованного и далее для всех видов этого продукта и использования упаковки [Ссылка на источник].

3.10 Расчётная часть

Все расчеты обучающийся делает, используя технологические показатели, полученные при составлении технологии получения конкретного продукта. Разрешается использовать полученные результаты при проведения лабораторных работ. Таблицы для расчетов берутся из «Практикума по технологии переработки продукции растениеводства» соответственно технологии производства продукта. Например, для производства соленых томатов требуемого количества необходимо закупить сырья (таблица ...)

Таблица 2 - Расход сырья для приготовления соленых томатов

Наименование сырья	Необходимо, согласно рецептуры, кг		Нормируемые отходы при подготовке		Необходимо закупить сырья для выполнения заказа, кг
	на 1 т готового продукта	подготовленного сырья для выполнения заказа	%	кг	

Пример выполнения задания

Задание: Рассчитать потребность в сырье и расходных материалах для выполнения заказа на 6500 кг соленых острых огурцов в баках из пищевого пластика объёмом 50 литров.

Расчёт:

На 1 тонну готовой продукции потребуется (по рецептуре, в среднем) 1050 кг подготовленных свежих огурцов (*2 графа таблицы 3*). Составляем пропорцию, чтобы узнать сколько нужно на 6,5 тонн:

1 тонна – 1050 кг огурцов
6,5 тонн – X

Тогда $X = \frac{6,5 \times 1050}{1} = 6825$ кг свежих огурцов (*3 графа таблицы 3*)

Таблица 3 – Расход сырья для приготовления 6500 кг соленых острых огурцов

Наименование сырья	Необходимо, согласно рецептуры, кг		Нормируемые отходы при подготовке		Необходимо закупить сырья для выполнения заказа, кг
	на 1 т готового продукта	подготовленного сырья для выполнения заказа – 6,5 т	%	кг	
1	2	3	4	5	6
Огурцы свежие	1050,0	6825,0	3,0	204,8	7029,8
Перец острый стручковый: свежий	3,0	19,5	9,0	1,8	21,3
Чеснок	3,5	22,8	10,0	2,3	25,1
Хрен (корень)	8,0	52,0	34,0	17,7	69,7
Перец сладкий	8,0	52,0	9,0	4,7	56,7
Вишневый лист	10	65,0	5,0	3,3	68,3
Укроп свежий	35,0	227,5	9,0	20,5	248,0

Перец свежий острый стручковый на 1 тонну – 3 кг
на 6,5 тонн – X

$X = \frac{6,5 \times 3}{1} = 19,5$ кг

Также рассчитываем и остальное количество пряностей на 6,5 тонн.

При подготовке сырья присутствуют потери на очистку, сортировку.

Рассчитываем на 6,5 тонн (6500 кг). Подготовленного сырья (свежих огурцов требуется 6825 кг (*см. 3 графу таблицы 3*))

При сортировке огурцов, потери составляют, в среднем 3% (*см. 4 графу таблицы 3*).

6825 кг – 100%
X кг – 3%

$$X = \frac{6825 \times 3}{100} = 204,8 \text{ кг (записываем в 5 графу таблицы 3)}$$

Таким образом, для выполнения заказа (6500 кг соленых огурцов), к 6825 кг огурцов свежих, с учетом отходов, потребуется закупить дополнительно еще 204,8 кг.

Получаем: $6825 \text{ кг} + 204,8 \text{ кг} = 7029,8 \text{ кг}$ свежих огурцов (записываем в 6 графу таблицы 1)

При сортировке перца свежего отход составляет 9%

19,5 кг – 100%

X кг – 9%

$$X = \frac{19,5 \times 9}{100} = 1,8 \text{ кг}$$

закупаем дополнительно, с учетом отхода
(записываем в 5 графу таблицы 3)

Получаем: $19,5 + 1,8 = 21,3 \text{ кг}$ (записываем в 6 графу таблицы 3)

Также считаем по другим пряностям, у четом отходов.

Количество соли ПС (в кг) для получения рассола требуемой концентрации определяется по формуле:

$$\text{ПС} = B \cdot g : (100 - g), \quad (1)$$

где B - количество воды, взятое для приготовления рассола, кг;

g - концентрация соли в рассоле, %.

Рассчитаем количество соли.

Количество рассола составляет равное количество с количеством огурцов

Потребуется 6825 литров 6%-го солевого рассола (B)– количество воды, взятое для приготовления рассола, кг

Рассчитаем по формуле (1)

$$\text{ПС} = 6825 \times 6 : (100 - 6) = 436 \text{ кг}$$

С учетом потерь соли на распыл и просыпи – 1% (4,4 кг), потребуется закупить 440,4 кг соли

Рассчитаем необходимое количество тары.

В баке на 50 литров содержится в среднем 22 кг соленых огурцов.

6500 кг : 22 = 296 баков потребуется для засолки огурцов, хранения и доставки продукции заказчику.

3.11 Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении курсовой работы. Это могут быть как литературные источники в виде справочников, учебных пособий, научных статей, так и нормативные документы в виде действующих технических регламентов, федеральных законов, стандартов. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись.

Для облегчения работы часть распространенных, доступных литературных источников приведена в следующем разделе методических указаний. Нормативные документы следует брать на официальном сайте Росстандарта <https://www.gost.ru/portal/gost/>

3.12 Приложение

В приложения включаются материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Например, это нормативные документы: государственные стандарты, технические условия, технологические инструкции или рецептуры из рецептурных справочников, материал которых использовался для написания курсовой работы.

4 ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

Тема курсовой работы выдается обучающемуся вместе с заданием, выполняемом в расчетной части

- 1 Технология производства квашеной капусты
- 2 Технология производства соленых пряных огурцов
- 3 Технология производства соленых острых огурцов
- 4 Технология производства консервированных огурцов

- 5 Технология производства соленых пряных томатов
- 6 Технология производства маринованной белокочанной
капусты
- 7 Технология производства маринованных томатов
- 8 Технология производства маринованных огурцов
- 9 Технология производства капусты белокочанной
маринованной со столовой свеклой
- 10 Технология производства яблок очищенных
маринованных
- 11 Технология производства компота из яблок целыми
плодами с кожицей
- 12 Технология производства компота из четвертинок яблок
без кожицы
- 13 Технология производства компота из целых груш с
кожицей
- 14 Технология производства компота из целых плодов
абрикосов
- 15 Технология производства хрустящего картофеля
- 16 Технология производства сушеного картофеля
- 17 Технология производства сушеной моркови
- 18 Технология производства консервов «Борщ из свежей
капустой с томатом»
- 19 Технология производства консервов «Борщ из квашеной
капусты с зеленью»
- 20 Технология производства консервов «Щи из свежей
капусты с зеленью»
- 21 Технология производства консервов «Рассольник с
зеленью»
- 22 Технология производства консервов «Свекольник»
- 23 Технология производства соевого молока и соевого сыра

- 24 Технология производства майонеза (на основе материала работы майонезного цеха ООО Приморская соя»)
- 25 Технология производства варенья из яблок
- 26 Технология производства джема из яблок
- 27 Технология производства повидла
- 28 Технология производства масла (на основе материала работы маслоэкстракционного завода ООО «Приморская соя»)
- 29 Технология производства пива (на основе материала работы ООО «Уссурийское пиво»)
- 30 Технология производства хлеба (на основе материала работы ООО «Воздвиженский хлеб»)
- 31 Технология заготовки и переработки папоротника Орляка для поставки на экспорт
- 32 Технология заготовки и переработки грибов для получения продукта «Грибы соленые»
- 33 Технология заготовки и переработки грибов для получения продукта «Грибы маринованные»

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Белов, А. С. Энциклопедия специй и пряностей / А. С. Белов. - СПб. : Будущее Земли, 2015. - 224 с. : ил.
2. Бочкарев, В. В. Практикум по технологии переработки продукции растениеводства: учебное пособие для студентов вузов / В.В. Бочкарев ; ФГБОУ ВПО "Приморская гос. сельскохозяйственная академия". – Уссурийск, 2012. - 161 с.
3. Киселева, Т. Ф. Технология консервирования: учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / Т.Ф. Киселева, В.А. Помозова, Э.С. Гореньков. - СПб : Проспект Науки, 2011. - 416 с.

4. Лабораторный практикум по общей и специальной технологии пищевых производств: учеб. пособие / О.М. Аношина, Г.М. Мелькина, Ю.И. Сидоренко [и др.]. - М. : КолосС, 2007. - 183 с
5. Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания: учебник для бакалавров / М.Г. Магомедов. - СПб. : Лань, 2015. - 560 с.
6. Неменушая, Л. А. Современные технологии хранения и переработки плодоовощной продукции : науч. аналит. обзор / Л.А. Неменушая, Н.М. Степанищева, Д.М. Соломатин ; ФГНУ "Росинформагротех". - М.: 2009. - 172 с.
7. Пащенко, Л. П. Технология хлебобулочных изделий : учеб. пособие / Л.П. Пащенко, И.М.Жаркова. - М. : КолосС, 2006. - 389 с.
8. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий): учеб. пособие / Под ред. Л.П.Пащенко. - М. : КолосС, 2007. - 215 с
9. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О.А. Неверова [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 318 с.
10. Санитарная микробиология пищевых продуктов : учеб. пособие для бакалавров / Р.Г. Госманов [и др.]. - 2-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2015. - 560 с.
11. Серпова, О. С. Ресурсосберегающие технологии переработки картофеля: науч. аналит. обзор / О.С. Серпова, Л.А. Борченкова ; ФГНУ "Росинформагротех". - М., 2009. - 84 с.
12. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учеб. пособие / В. И. Манжесов [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. - СПб. : Лань, 2017. - 624 с. : ил.
13. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей : учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / О.Б. Рудаков, Н.В.

Королькова, К.К. Полянский [и др.] ; под ред. О.Б. Рудакова. - СПб : Лань, 2011. - 576 с.

14. Технология переработки продукции растениеводства : учебник / Н.М. Личко, В.Н. Курдина, Л.Г. Елисеева [и др.] ; под ред. Н.М. Личко. - М. : КолосС, 2008. - 616 с

15. Трисвятский, Л. А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов: учебник для студентов высш. учеб. заведений / Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Курдина; под ред. Л.А. Трисвятского. - Изд. стер. перепеч. с 4-го изд., перераб. и доп., 1991 г. - М. : Альянс, 2014. - 415 с.

16. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Качество и безопасность : учебник / И.Т. Цапалова [и др.] ; под ред. В.М. Позняковского. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 464 с.

17. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский [и др.] ; под общ. ред. проф. В.М. Позняковского. - 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское унив. изд-во, 2007. - 285 с.

18. Экспертиза хлебобулочных изделий : учебник / А. С. Романов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Позняковского. - СПб. : Лань, 2017. - 344 с. : ил.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://www.cnshb.ru> (Центральная научная сельскохозяйственная библиотека)

[http:// www.gostbaza.ru](http://www.gostbaza.ru) (Каталог государственных стандартов)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример оформления титульного листа

ФГБОУ ВО

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Институт землеустройства и агротехнологий

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Технология переработки продукции
растениеводства»

Тема: Технология производства маринованных томатов

Выполнил(а): обучающийся(аяся) 4-го курса,
группы Тх
направления подготовки 35.03.07
Технология производства и
переработки сельскохозяйственной
продукции

Ф.И.О. подпись

Проверил: _____
должность, Ф.И.О.

дата, подпись

Уссурийск, 2021

План курсовой работы

ВВЕДЕНИЕ

- 1 **ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКАЕМОГО ПРОДУКТА** (наименования продукта, ассортимент, термохимические показатели)
- 2 **ТРЕБОВАНИЕ К СЫРЬЮ, ИСПОЛЬЗУЕМОМУ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА...**
 - 2.1 Характеристика сортов, используемых для производства продукта
 - 2.2 Требование к дополнительному сырью
 - 2.3 Условия и сроки хранения сырья на консервных предприятиях
- 3 **ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ТАРА И ЕЕ ПОДГОТОВКА**
 - 3.1 Вид и характеристика тары
 - 3.2 Подготовка тары
- 4 **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА**
 - 4.1 Сортировка
 - 4.2 Калибровка
 - 4.3 Отмочка
 - 4... далее все предусмотренные технологией операции
 - 4... Фасование
 4. .. Стерилизация
- 5 **ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСВА**
 - 5.1 Контролируемые показатели
 - 5.2 Методы анализа
- 6 **ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**
 - 6.1 Нормативы отходов

6.2 Использование и переработка отходов

7 ТРЕБОВАНИЯ К ГОТОВОМУ ПРОДУКТУ

7.1 Нормативные требования

7.2 Маркировка

7.3 Брак, и условия его возникновения

8 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ГОТОВОГО ПРОДУКТА

9 РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Кияшко Наталья Викторовна

Технология переработки продукции растениеводства: методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Н.В.Кияшко; Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2021. – 28с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru.

*Электронное
издание*

ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»
692510, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44.