

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Учреждение образования
«Гродненский государственный аграрный университет»

*Кафедра технологии хранения и
переработки растительного сырья*

ПРОГРАММА ВТОРОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Методические указания для студентов 3 курса
специальностей 1 – 49 01 01 «Технология хранения и переработки растительно-
го сырья» и 6-05-0721-01 Производство продуктов питания из растительного
сырья

Гродно 2025

УДК 664.6 (073)

ББК 36.83

П 78

Авторы: А.И. Гузевич старший преподаватель кафедры технологии хранения и переработки растительного сырья, магистр технических наук.

А.В. Покрашинская доцент кафедры технологии хранения и переработки растительного сырья, кандидат технических наук.

Рецензент: И.М. Русина, доцент кафедры технологии хранения и переработки растительного сырья, доцент, кандидат биологических наук.

Программа второй технологической практики: методические указания для студентов 3 курса специальностей 1 – 49 01 01 «Технология хранения и переработки растительного сырья» и 6-05-0721-01 Производство продуктов питания из растительного сырья / А.И. Гузевич, А.В. Покрашинская. – Гродно: УО «ГГАУ», 2025. – 27 с.

УДК 664.6 (073)

ББК 36.83

П 78

Обсуждено на заседании кафедры технологии хранения и переработки растительного сырья (протокол № 10 от 22.05.2025 г.).

Одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического факультета (протокол № 9 от 26.05.2025 г.).

©Коллектив авторов, 2025

©УО «ГГАУ», 2025

Оглавление:

Введение.....	4
1 Цель и задачи второй технологической практики	4
2 Роль второй технологической практики в подготовке квалифицированного специалиста	5
3 Организация и порядок проведения второй технологической практики.....	6
3.1 Руководство практикой.....	6
3.2 Обязанности студента и распределение времени практики.....	7
4 Содержание второй технологической практики.....	8
5 Требования к составлению отчета.....	16
6 Критерии оценки результатов учебной деятельности.....	21
Список литературных источников.....	23

Введение

Программа второй технологической практики составлена в соответствии с Положением № 531 от 19 июня 2024 года «О порядке разработки, утверждения, регистрации учебных программ и программ практики для реализации содержания высшего образования в учреждении образования «Гродненский государственный аграрный университет».

Важным этапом подготовки высококвалифицированных специалистов пищевой и перерабатывающей промышленности является технологическая практика по курсу специальных дисциплин. В процессе её проведения студенты получают практические навыки работы на различных инженерно-технических должностях, умения работать в коллективе, нести ответственность за выполняемую коллективом работу, от качества которой в какой-то степени зависит весь технологический процесс. Приобретение практических навыков в дальнейшем позволит студентам успешно применять полученные знания на производстве уже в качестве молодых специалистов.

Вторая технологическая практика является частью образовательного процесса подготовки специалистов по специальностям 1 – 49 01 01 «Технология хранения и переработки растительного сырья» и 6-05-0721-01 Производство продуктов питания из растительного сырья. Она позволяет ознакомить студентов с технологиями производства хлебопекарной, макаронной и пищевого концентрата продукции, со структурой перерабатывающих предприятий, организацией контроля качества готовых продуктов и ролью инженеров-технологов в этих процессах.

Данная практика направлена на формирование у студентов инженерно-технологического факультета знаний о выбранной специальности, информировании о разнообразии сфер деятельности инженера-технолога и его активном участии в различных производственных отраслях, а также призвана сформировать положительный имидж выбранной ими специальности.

Вторая технологическая практика проводится для студентов инженерно-технологического факультета после окончания третьего курса на базе предприятий, массово перерабатывающих пищевое растительное сырьё: хлебозаводы, небольшие пекарни, цеха и производства, расположенные в крупных торговых сетях и предприятий общественного питания.

1 Цель и задачи второй технологической практики

Целью второй технологической практики является изучение технологических процессов производства хлебобулочных изделий на малых хлебопекарных предприятиях и в цехах хлебозаводов либо знакомство с производством макаронной продукции и пищевых концентратов.

В процессе изучения производственных ситуаций технологическая практика способствует активному формированию у студентов практических навыков при решении различных технических, организационно-

технологических и экологических проблем, связанных с обеспечением населения республики высококачественными хлебными и хлебобулочными изделиями.

В задачи практики входит:

- изучение способов поступления сырья на производство и хранение его на предприятии;
- освоение технологических схем и особенностей приготовления изделий;
- изучение особенностей выбора и обоснование ассортимента выпускаемой продукции;
- рассмотрение конструкций технологического оборудования;
- изучение технологического и теххимического контроля производства изделий;
- приобретение навыков работы с людьми в производственных условиях.

В период производственной практики студенту необходимо:

- ознакомиться с предприятием как самостоятельной производственной и хозяйственной единицей;
- изучить особенности технологий, организации и ведения технологических процессов производства;
- приобрести навыки инженерно-технической работы по управлению технологическими процессами и руководством производства;
- ознакомиться с производственно-техническими и экономическими показателями работы предприятия, и проанализировать их;
- выполнить индивидуальное задание.

2 Роль второй технологической практики в подготовке квалифицированного специалиста

Для прохождения второй технологической практики и понимания основных технологических процессов студенты третьего курса должны знать основные базовые дисциплины: физику, химию и физико-химические методы анализа.

Вторая технологическая практика необходима для закрепления полученных знаний по специальным учебным дисциплинам «Технология производства пищевых концентратов», «Технология производства макаронных изделий» и освоения программы по дисциплине «Технология производства хлебобулочных изделий».

В результате прохождения второй технологической практики студенты должны:

знать:

- краткую характеристику предприятия, его основных и вспомогательных цехов, производственных мощностей;

- структуру административно-технического и хозяйственного управления предприятием;
- технологические схемы приготовления вырабатываемых изделий, принятые на предприятии;
- процессы, происходящие на каждом этапе производства;
- особенности хранения готовой продукции;
- основные показатели качества полуфабрикатов, готовой продукции и методы их оценки.

уметь:

- самостоятельно работать с учебной, справочной и научно-технической литературой;
- применять исследовательские навыки;
- вести поиск необходимой информации на бумажных и электронных носителях;
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения;
- проводить анализ информации о деятельности перерабатывающих предприятий.

иметь навык:

- поиска, обобщения и анализа научно-технической информации по определенной тематике;
- устной и письменной коммуникации;
- самоорганизации при изучении и обобщении материала;
- составления отчета по информации, полученной во время практики.

3 Организация и порядок проведения второй технологической практики

3.1 Руководство практикой

Вторая технологическая практика проводится после окончания третьего курса обучения для студентов специальностей 1 – 49 01 01 «Технология хранения и переработки растительного сырья» и 6-05-0721-01 Производство продуктов питания из растительного сырья. Практика проводится в течение 4 недель на предприятиях по выпуску хлебобулочных, макаронных изделий и пищевых концентратов.

Руководство производственной практикой от предприятия возлагается на квалифицированного специалиста, назначенного дирекцией данного предприятия.

Предприятие, на котором организуется прохождение производственной практики, обеспечивает выполнение следующих условий:

- организует и проводит практику в соответствии с программой и методическими указаниями;

– обеспечивает студентов безопасными условиями работы: проводит обязательные инструктажи по технике безопасности с оформлением установленной документации; в необходимых случаях обеспечивает практикантов спецодеждой и проводит обучение безопасным методом работы; несет в установленном порядке полную ответственность за несчастные случаи со студентами, проходящими на предприятии производственную практику;

– предоставляет студентам-практикантам возможность пользоваться лабораторией, научной литературой и другой документацией, необходимыми для выполнения индивидуального задания, проведения научных исследований;

– предоставляет возможность пользоваться ведомственными материалами, паспортом завода, чертежами, проектными материалами и другой имеющейся на предприятии документацией, необходимой студенту для успешной подготовки отчета по практике и последующего выполнения курсового проекта.

Методическое руководство второй технологической практикой от университета осуществляется преподавателями кафедры технологии хранения и переработки растительного сырья. Преподаватели указанной кафедры ведут контроль над прохождением практики на всех предприятиях, куда были направлены студенты, а по окончании срока практики в составе комиссий принимают отчеты о прохождении практики на соответствующих предприятиях.

Общее руководство производственной практикой студентов осуществляется деканатом. Руководитель практики совместно с деканатом обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выездом на предприятие:

– проведение общего собрания студентов по вопросам прохождения практики;

– организацию инструктажа по технике безопасности;

– выдачу командировочных удостоверений и учебно-методической документации по практике;

– выдачу индивидуального задания.

3.2 Обязанности студента и распределение времени практики

В период прохождения практики студент обязан вести дневник производственной практики, в который ежедневно должен вписывать в кратком и ясном изложении сведения о проделанной в течение дня работе.

Студент обязан соблюдать требования техники безопасности, выполнять указания руководителя практики от предприятия. На протяжении технологической практики студент обязан работать над сбором материалов и составлением отчёта, который должен содержать информационный материал по соответствующим разделам, а также должны быть отражены ход выполнения индивидуального задания и полученные результаты.

До окончания периода прохождения практики студент должен собрать все необходимые материалы и оформить отчет, а по возвращению сдать его руководителю от университета и получить допуск к защите.

Общая продолжительность технологической практики после 3 курса составляет 4 недели. Рекомендуемый бюджет времени, отводимый на ее прохождение, и график практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – График прохождения практики

№	Наименование работ	Рекомендуемая продолжительность, дней
1	Организационные вопросы в вузе, проезд, прибытие на предприятие, размещение, инструктаж по технике безопасности	1
2	Ознакомление с предприятием и его структурными подразделениями, должностными инструкциями и др.	1
3	Дублирование работы инженерно-технического работника в одном из цехов предприятия	10
4	Изучение работы других производственных и вспомогательных цехов, а также складского хозяйства	1
5	Изучение организации и экономики производства	1
6	Выполнение индивидуального задания, в том числе проведение научно-исследовательской работы	2
7	Обработка материала и оформление отчета	3
8	Организационный вопросы по отъезду, проезд	1
ИТОГО		20

4 Содержание второй технологической практики

Раздел 1. Общее знакомство с предприятием

Студент знакомится с предприятием в целом. В данном разделе необходимо привести:

- историю развития предприятия;
- краткую характеристику предприятия, его основных и вспомогательных цехов, производственных мощностей;
- структуру административно-технического и хозяйственного управления предприятием;
- ассортимент вырабатываемой продукции.

Раздел 2. Прием и хранение сырья

Склад муки. На хлебозаводах склады для хранения муки подразделяются на бестарные, с хранением муки в силосах (бункерах), и тарные, с хранением муки в мешках.

Студент знакомится с конструкцией силосов, с технологическими принципами загрузки и выгрузки из них. Описывая склад БХМ, необходимо обосновать сроки хранения муки, процессы, происходящие в муке при ее хранении.

Студент изучает мероприятия, позволяющие комплексно механизировать погрузочно-разгрузочные работы в складе БХМ, изучает схемы транспортирования муки от муковоза в силос бестарного хранения и далее внутривозводской способ ее перемещения. Также студент изучает оборудование БХМ, тип и конструкцию силосов и бункеров, питателей, аэрозольтранспортных установок, фильтров, автоматически дозирующих весов (тензометрических устройств), приемника муки из силосов.

В тарных складах студент знакомится со способом укладки мешков муки в штабеля, способы взвешивания ее при приемке, оборудованием для обработки мешкотары и хранение в кладовых. Важно изучить режим хранения муки, какие нарушения режима приводят к порче муки, затраты и потери в складах.

Склад остального основного и дополнительного сырья. Склад дополнительного сырья имеет несколько помещений для хранения соли, сахара, дрожжей, жиров, молочных продуктов и т.д. Студент изучает правила приемки сырья при бестарном способе доставки и хранения его на предприятии, а также способы доставки. При тарном способе рассматривается разгрузка и приемка сырья, параметры и сроки хранения на складе. По следующим видам сырья изучается:

– соль: установки для хранения в жидком виде, способы приема соли, фильтрация раствора, метод контроля насыщения раствора; прием и хранения соли тарным способом.

– дрожжи: схемы установки бестарной приемки, хранения и внутривозводской транспортировки дрожжевого молока, приемные емкости, их конструкции, фильтрация дрожжевого молока; схемы приема и хранения дрожжей тарным способом, холодильные установки, температурный режим.

– сахар: способы хранения сахара бестарным способом, оборудование установок, методы контроля качества сахара; прием и хранение сахара тарным способом.

– жир: прием, хранение и транспортировка жира, поступающего бестарным способом, тип и характеристика установок для хранения, перемешивающие механизмы, способы подогрева, устройства для перекачивания, режимы хранения, предотвращение его расслаивания; схемы приема и хранения жира тарным способом, растапливание, холодильные установки для хранения жира.

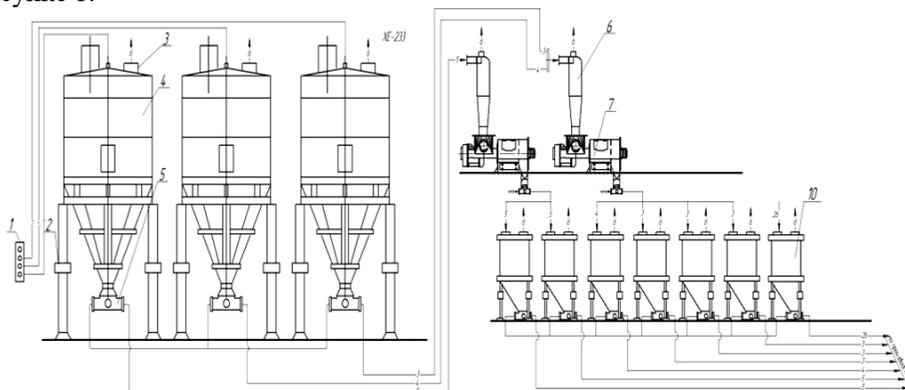
Доставка и хранение другого дополнительного и вспомогательного сырья описывается аналогичным образом.

Студент по данному разделу в отчете представляет схемы всего оборудования для бестарного (тарного) хранения основного и дополнительного сырья.

Раздел 3. Подготовка сырья к пуску в производство

Силосно-просеивательное отделение. При подаче на производство мука должна быть просеяна и очищена от металлопримесей. Студент изучает схему подготовки муки к производству. Знакомится с конструкцией просеивателей, способами взвешивания муки и подачи ее на производство.

В отчете представляется аппаратурно-технологическая схема производственного потока в силосно-просеивательном отделении (если она используется на предприятии). Пример аппаратурно-технологической схемы представлен на рисунке 1.



1 – приемный щиток; 2 – опора; 3 – фильтр; 4 – питатель; 6 – циклон;
7 – просейватель; 10 – бункер

Рисунок 1 – Аппаратурно-технологическая схема производственного потока в силосно-просеивательном отделении

Растворный узел для подготовки сырья. Для подготовки сырья, хранящегося на предприятии тарным способом, предусматривается оборудование для приготовления раствора соли, сахара, разведения дрожжей, растапливания жира и т.д., оборудование для подготовки воды. Студент изучает: оборудование для проведения этих технологических операций, режимы и способы обработки сырья, способы транспортирования подготовленного сырья к расходным емкостям и дозировочным устройствам.

Дополнительно студенту необходимо привести описание подготовки к пуску в производство остального дополнительного сырья (яичных, молочных продуктов, нетрадиционных видов муки, добавок и т.д.).

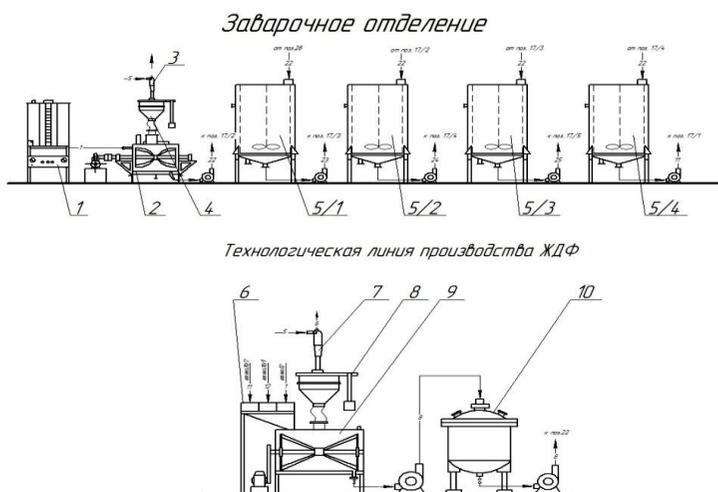
Раздел 4. Дрожжевое и заквасочное отделение

На хлебозаводе приготовление *заварки, жидких опар или заквасок* предусматривается в одном общем помещении, расположенном около тестоприготовительного отделения. Студенту необходимо изучить устройство и технологию

ческую характеристику оборудования, в т.ч. заварочных машин, емкостей для осахаривания заварки, заквашивания, сбраживания, приготовление жидких опар и заквасок. Особое внимание следует уделить изучению бродильной микрофлоры, используемой для приготовления жидких полуфабрикатов, режимам ведения технологического процесса.

После изучения организации работы в дрожжевом и заквасочном отделе составить аппаратурно-технологическую схему приготовления жидких полуфабрикатов и представить ее в отчете. Пример схемы представлен на рисунке 2.

При отсутствии на хлебопекарном предприятии данного отделения необходимо привести теоретическую информацию о роли заквасок в производстве ржаных изделий, дать характеристику и классификацию данным полуфабрикатам.



- 1 – автоматический водомерный бак; 2, 9 – заварочная машина; 3, 7 – циклон;
4, 8 – дозатор муки; 5, 10 – емкость; 6 – дозировочная станция жидких
компонентов;

Рисунок 2 – Аппаратурно-технологическая схема приготовления жидких полуфабрикатов

Раздел 5 Изучение работы основных технологических линий

Студенту необходимо изучить и описать в отчете виды и назначение операций при производстве разного вида изделий. Например, при прохождении практики на хлебопекарных предприятиях студент знакомится с работой следующих отделений: тестоприготовительное, тсторазделочное, пекарное, а также отделение хранения и отправки готовых изделий.

В *тестоприготовительном* отделении студенту необходимо изучить:

- технологические схемы приготовления пшеничного и ржаного теста и теста из смеси ржаной и пшеничной муки, принятые на хлебопекарном предприятии;
- процессы, происходящие при замесе и брожении теста;
- микрофлору пшеничного и ржаного теста;
- замес полуфабрикатов, длительность замеса и его интенсивность;
- унифицированную и производственную рецептуры;
- основные показатели качества полуфабрикатов и параметры технологического процесса их приготовления;
- затраты при брожении полуфабрикатов, методы их определения;
- методы определения готовности полуфабрикатов.

В *тесторазделочном* отделении необходимо рассмотреть устройство и техническую характеристику оборудования (делителей, округлителей, закаточных машин, оборудования для расстойки и т.д.); привести параметры окончательной расстойки.

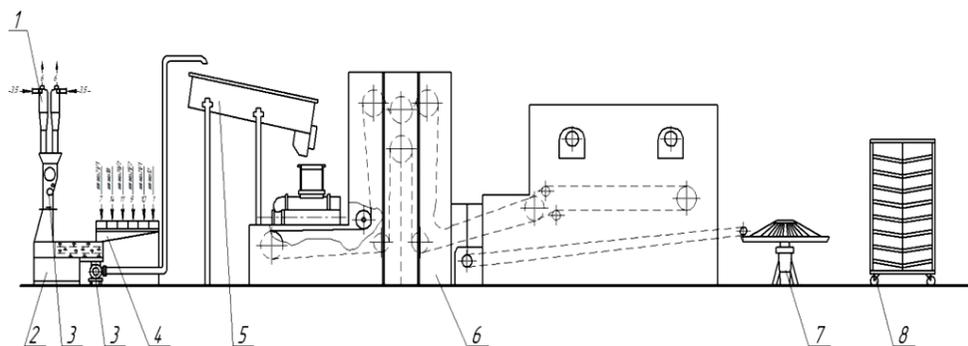
В *пекарном* отделении студент должен изучить:

- типы печей, их производительность и обогрев, увлажнение пекарной камеры.
- выпечку ржаного и пшеничного хлеба.
- процессы, происходящие при выпечке.
- параметры выпечки.
- упек, его величина для различных видов изделий.

При рассмотрении *хранения выпеченных изделий и отправки их в торговую сеть* студент должен изучить следующие вопросы:

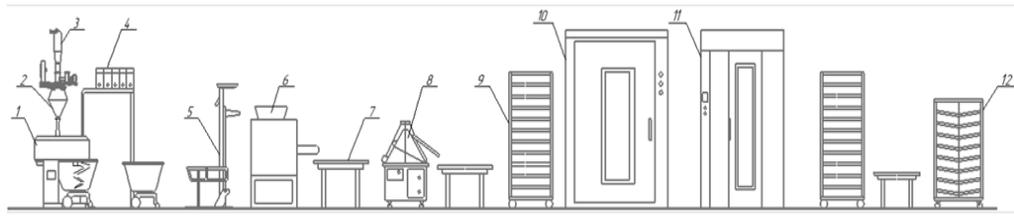
- хранение хлеба: условия хранения хлеба; температура и относительную влажность воздуха в складе готовых изделий;
- усыхание хлеба: технологическое и экономическое значение величины усушки; величина усушки для различных видов изделий; понятие о процессе черствения хлеба;
- организация работы в хлебохранилище и экспедиции; организация бракеража хлебобулочных изделий; допустимое отклонение в массе хлебобулочных изделий; стандарты на хлеб и булочные изделия;
- укладывание хлеба и булочных изделий: максимальные сроки выдержки хлеба на предприятии; упаковка хлеба и булочных изделий; потребительская маркировка;
- переработка нереализованной продукции (черствый хлеб, брак и т.д.), допускаемые количества хлебной мочки, хлебной или сухарной крошки при приготовлении теста.

Студенту необходимо составить аппаратурно-технологические схемы приготовления изделий (в количестве 2-3 шт.) на предприятии с указанием марок установленного оборудования и представить их в отчете по практике. Пример аппаратурно-технологической схемы отображен на рисунках 3 и 4.



1 – циклон; 2 – тестомесильная машина непрерывного действия; 3 – насос; 4 – дозировочная станция жидких компонентов; 5 – корыто для брожения; 6 – расстойно-печной агрегат; 7 – циркуляционный стол; 8 – тележка

Рисунок 3 – Аппаратурно-технологическая схема приготовления формового хлеба



1 – тестомесильная машина периодического действия; 2 – дозатор муки; 3 – циклон; 4 – дозировочная станция жидких компонентов; 5 – дежео-прокидыватель; 6 – тестоделитель; 7 – стол; 8 – тестоокруглитель; 9 – тележка; 10 – расстойный шкаф; 11 – ротационная печь; 12 – контейнер

Рисунок 4 – Аппаратурно-технологическая схема приготовления пшеничного изделия периодическим способом

Раздел 6. Производственно-технологическая лаборатория

Студент обязан изучить следующие вопросы:

- штат сотрудников лаборатории;
- схему лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, периодичность контроля, место и способ отбора проб, учет результатов работы лаборатории и производства;
- расчет производственных рецептур, расчет выхода хлебобулочных изделий;
- учет сырья, полуфабрикатов, хлеба и хлебобулочных изделий, брака;
- отчетную документацию;
- действующие стандарты на сырье, готовую продукцию.

Если на предприятии нет своей лаборатории, студент обязан выяснить следующие вопросы:

- кто осуществляет контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- периодичность данного контроля;
- место и способ отбора проб;
- какие показатели определяются в отобранных пробах, и как это влияет на работу предприятия;
- учет сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и брака;
- ведение отчетной документации.

Раздел 7. Энергоснабжение хлебозавода

Водоснабжение и канализация: студент должен описать источники водоснабжения, санитарно-технический контроль потребления воды, расход воды на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Холодоснабжение: студент должен изучить наименование и количество охлаждающих продуктов, длительность их охлаждения, начальные и конечные параметры; холодильное оборудование и его марки.

Теплоснабжение: студент должен ознакомиться с источниками теплоснабжения предприятия; привести характеристику котельной и вспомогательного оборудования, описать вид используемого топлива и дать ему характеристику.

Электроснабжение: студент должен изучить обеспечение предприятия электроэнергией, электросиловое оборудование и электроосвещение предприятия.

Раздел 8 Охрана окружающей среды

Студент должен дать характеристику состояния охраны окружающей среды на данном предприятии, привести анализ проводимых мероприятий, способствующих предотвращению загрязнений окружающей среды.

Раздел 9 Техника безопасности и охрана труда

Студент должен изучить следующие вопросы:

- основные требования охраны труда при эксплуатации и обслуживании оборудования; ознакомление с техникой безопасности, требованиями пожаро- и взрывобезопасности на данном предприятии;
- характеристика мероприятий по охране труда на предприятии, способствующих выявлению потенциальных опасностей и вредных факторов, определяющих состояние производственной санитарии (шумы, вибрации, вредные вещества, освещение и др.), способствующих защите здоровья работающего персонала;

– состояние техники безопасности на предприятии: наличие ограждений, проходов, санитарно-бытовых устройств, заземления электродвигателей; оснащение рабочих мест; санитарное состояние цехов; техническая эстетика.

– меры противопожарной профилактики: наличие огнетушителей, размещение пожарных кранов и гидрантов; запас воды для пожаротушения.

Раздел 10. Дублирование работы инженерно-технического работника

Студенты работают дублерами одного из ИТР среднего звена (мастера, начальника смены, технолога, заведующего лабораторией). Под непосредственным руководством наставника студент овладевает навыками по управлению участком, сменой и т.д., изучает функции дублируемого ИТР, применяя непосредственное участие во всех проводимых мероприятиях, знакомится с первичной документацией и ее оформлением по данному производству. В период работы дублером студент собирает материал по курсовому проектированию.

Раздел 11. Индивидуальное задание

Перед началом прохождения второй технологической практики каждый студент получает индивидуальное задание, которое оформляется в виде отдельного раздела отчета. Тема индивидуального задания выбирается руководителем от вуза из предложенного списка или может быть выбрана студентом самостоятельно по согласованию с руководителем практики от вуза.

Предполагаемые темы индивидуальных заданий:

1. Технологические схемы производства пшеничного теста.
2. Производство сухарных изделий. Ассортимент. Технология производства.
3. Применение нетрадиционного сырья при производстве хлебобулочных изделий.
4. Технология интенсифицированного приготовления пшеничного теста на основе быстрозамороженных полуфабрикатов.
5. Технологические схемы приготовления жидких дрожжей.
6. Приготовление теста на жидкой закваске. Технологическая схема.
7. Использование нетрадиционного сырья при приготовлении хлебобулочных изделий пониженной влажности (бараночные изделия).
8. Созревание теста. Процессы, происходящие при созревании теста.
9. Выпечка хлеба. Процессы, происходящие при этом. Способы выпечки хлеба.
10. Применение нетрадиционного сырья (ягод, их порошков, выжимки) при производстве пшеничных изделий.
11. Виды болезней хлеба. Способы их устранения.
12. Основные дефекты хлеба.
13. Применение нетрадиционного сырья при производстве мелкоштучных изделий.
14. Производство соломки и хлебных палочек. Технология приготовления.

15. Характеристика пищевых добавок и специй используемых при производстве хлебобулочных изделий.

16. Использование нетрадиционных видов муки при производстве мучных кондитерских изделий.

17. Характеристика заквасок, применяемых при производстве пшеничных изделий.

18. Технологические схемы производства ржаного теста на жидких заквасках.

19. Внедрение новой техники и усовершенствование ассортимента на Вашем предприятии.

20. Использование СВЧ-нагрева при производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.

5 Требования к составлению отчета

Отчет должен носить индивидуальный характер и отражать умение студента увязывать теоретические знания, полученные в учебном процессе, с практикой на предприятии.

При составлении отчета необходимо:

– излагать материал кратко, не переписывать дословно технологические инструкции, пояснительные записки и другие нормативные документы;

– технологические процессы и структуру управления представлять в форме схем, таблиц, графиков с кратким текстовым пояснением в систематизированном виде;

– все схемы, чертежи, таблицы, графики, другие материалы и документы, должны быть вынесены в приложение к отчету. Графическая часть отчета выполняется на белой или миллиметровой бумаге.

В отчет не вносятся сведения, известные из специальной литературы и не относящиеся к характеристике данного предприятия.

Отчет по второй технологической практике должен содержать следующие разделы:

Введение (1-2 стр.)

1 Общая характеристика предприятия (2-5 стр.)

2 Технологическая часть. (20-30 стр.)

2.1 Прием и хранение сырья

2.2 Подготовка сырья к пуску в производство

2.3 Дрожжевое и заквасочное отделение

2.4 Изучение работы основных технологических линий

2.5 Склад готовой продукции и экспедиция

3 Лаборатория предприятия (5-10 стр.)

4 Энергоснабжение предприятия (2-5 стр.)

5 Охрана окружающей среды (2-5 стр.)

6 Техника безопасности и охрана труда (2-5 стр.)

7 Дублирование работы инженерно-технического работника (данный раздел может отсутствовать) (2-3 стр.)

8 Индивидуальное задание (2-5 стр.)

Заключение (1-2 стр.).

Список используемой литературы (1-2 стр.).

При подготовке отчета при прохождении практики не допускается копирование технических инструкций и других ТНПА, изложение информации без собственного анализа.

Отчет должен быть подготовлен в компьютерном исполнении на стандартных листах писчей бумаги с рамками. Пример оформления титульного листа и заполнения рамок приведен в приложениях А,Б, В.

Поля страниц документа должны быть: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 15 мм, нижнее – 20 мм.

Текст документа, набранного в текстовом редакторе Microsoft Word, должен быть выполнен шрифтом Times New Roman Cyr размером 14 пт. Шрифт печати должен быть четким, черного цвета средней жирности.

Расстояние между строками в тексте при выполнении документа должно быть один интервал, выравнивание текста по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаков по всему тексту и равен 1,25 мм.

В текст отчета допускается вписывать отдельные слова, формулы и условные знаки чернилами, тушью или пастой черного цвета. Плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности основного.

Опечатки и описки, обнаруженные в процессе оформления работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным или рукописным способами. На одной странице допускается не более 3-х исправлений.

Текст документа при необходимости разделяют на разделы и подразделы, пункты и подпункты, обозначенные арабскими цифрами. Разделы должны иметь сквозную нумерацию в пределах всего документа без точки в конце, записанную с абзацного отступа с прописной буквы. Разделы «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список используемой литературы» записывают без нумерации с абзацного отступа с прописной буквы. Подразделы, пункты, подпункты должны иметь нумерацию в пределах соответствующего раздела, подраздела, пункта, состоящую из номеров соответствующих разделов, подразделов и пунктов, разделенных точкой. В конце номера точка не ставится. Пункты и подпункты основной части следует также начинать с абзацного отступа. В конце заголовков разделов и подразделов, пунктов и подпунктов точки не ставят.

Расстояние между заголовком и текстом, текстом и названием следующего подраздела должно составлять 1,0-1,5 интерлиньяжа (интерлиньяж – расстояние между основными линиями двух соседних строк). Каждый по-

следующий раздел следует начинать с нового листа. Подразделы одного и того же раздела печатаются в продолжении с соблюдением вышеуказанного интервала.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы должен быть расположен в правом нижнем углу поля страницы документа (в соответствующем поле рамки). Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

Оставлять на одной странице название раздела и подраздела, пункта или подпункта и таблицы, а их основное содержание указывать на другой странице не допускается. В этом случае название разделов, подразделов, пунктов, подпунктов и таблиц следует принудительно перенести на следующую страницу.

При размещении по тексту отчета цифровой информации единицы измерения пишутся отдельно с числом.

Графический материал, таблицы, приложения, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Текст документа должен быть четким, кратким и не допускать различных толкований. В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы);
- применять произвольные словообразования;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться без абзацного отступа со слова «где» без двоеточия после него, например:

Выход хлеба рассчитывается по формуле:

$$B_p = B_T \cdot \left(1 - \frac{Z_{бр}}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{Z_{уп}}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{Z_{ус}}{100}\right), \quad 1)$$

где B_p – выход теста, %;

B_T – выход теста, кг;

$Z_{бр}$ – затраты на брожение, %;

$Z_{уп}$ – затраты на упек, %;

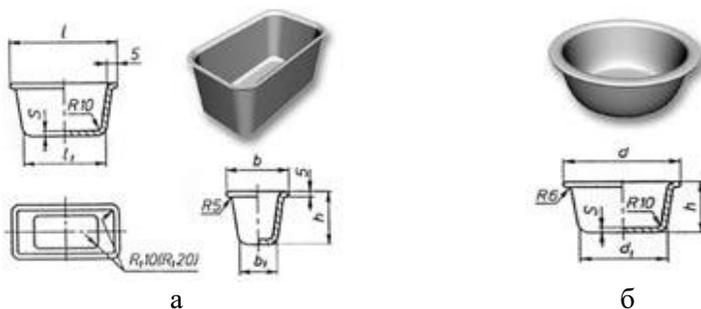
$Z_{ус}$ – затраты на усушку, %.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках

Размерности величин, входящих в формулу, должны соответствовать международной системе измерения (СИ). В формулу не должны входить устаревшие размерности величин. Формулы, следующие одна за одной и не разделенные текстом, отделяются запятой.

Иллюстрационный материал (графики, диаграммы, схемы, фотографии, рисунки и т. п.) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором он упоминается впервые, или на следующей странице, если в указанном месте он не помещается, а при необходимости – в приложении. На иллюстрационный материал должна быть дана ссылка в тексте.

Любой графический материал (чертеж, схема, диаграмма, рисунок и т.д.) обозначают словом «Рисунок». Графический материал нумеруют арабскими цифрами, как правило, сквозной нумерацией, приводя эти номера после слова «Рисунок». Под названием рисунка, при необходимости, может приводиться пояснения к нему. Пример оформления представлен на рисунке 5.



а – форма хлебная прямоугольная; б – форма хлебная круглая

Рисунок 5 – Формы для выпечки хлеба

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Их применяют для лучшей наглядности и удобства. Табличную форму целесообразно применять, если различные показатели могут быть сгруппированы по какому-либо общему признаку, а каждый показатель может иметь два и более значения.

Таблицу располагают непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицы, за исключением таблиц-приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной

нумерацией в пределах всей работы. Слово «Таблица» записывают с абзацного отступа.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменять соответственно номером граф и (или) строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Пример оформления представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Расчетные данные выхода изделий

Наименование изделия	Влажность теста, %	Выход теста, кг	Технологические затраты, принятые в расчетах, %			Выход хлеба, %	
			затраты на брожение	затраты на упек	затраты на усушку	расчетный	плановый

При большом объеме информации в таблице допускается уменьшение шрифта на 1–2 пункта.

Обязательным является ссылка на литературные источники, используемые при выполнении работы. Ссылка указывается в квадратных скобках. Число в квадратных скобках указывает на номер в списке литературы. Если в обзоре литературы используется значимая работа, то помимо ссылки на номер используемого источника, могут указываться инициалы и фамилия автора.

В конце текстового документа (перед приложением или спецификацией при их наличии) приводится список литературы, которая была использована при его составлении. Сведения об источниках литературы следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте или в алфавитном порядке и нумеровать арабскими цифрами без точки после цифры.

После выполнения студентом программы практики, отчет о результатах вместе с дневником сдается руководителю практики от предприятия для проверки и характеристики работы студента в целом. По прибытии студента в вуз отчет с дневником сдается в **3-дневный** срок на кафедру для проверки.

В течение **10 дней** со дня окончания практики студент обязан сдать зачет по практике. Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв предприятия или неудовлетворительную оценку при защите отчета, не допускается к работе над дипломным проектом.

6 Критерии оценки результатов прохождения технологической практики

По десятибалльной шкале, обучающихся в учреждении образования «Гродненский государственный аграрный университет».

Десятибалльная шкала в зависимости от величины балла и отметки включает следующие критерии:

Десятибалльная шкала в зависимости от величины балла включает следующие критерии:

10 баллов – ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики; показал глубокое и полное знание учебного материала, а также основных вопросов, выходящих за ее пределы. Безупречно владеет инструментарием, научной терминологией по специальности, умеет их эффективно использовать в постановке и решении профессиональных задач. Проявил в работе самостоятельность и творческий подход в решении сложных проблем в нестандартной ситуации; умело использует научные достижения; овладел производственными навыками и передовыми методами труда; показал высокий уровень культуры исполнения заданий, своевременно сдал отчет и другую необходимую документацию руководителю практики.

9 баллов – ставится студенту, который показал систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы. Выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики. Владеет инструментарием учебных дисциплин по специальности, умеет его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; обладает способностью самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации. Показал высокий уровень культуры исполнения заданий; своевременно представил руководителю практики отчет о выполнении всех заданий с приложением составленных документов.

8 баллов – ставится студенту, который выполнил в срок весь объем намеченной работы, умеет реализовать накопленные теоретические знания, профессиональные умения и навыки в практической деятельности, проявлял в работе самостоятельность и инициативу; владеет профессиональной лексикой в трудовой деятельности, делает обоснованные выводы и предложения, обладает культурой общения и исполнения заданий, своевременно представил руководителю практики от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и дневник

практики; допустил 1–2 незначительные ошибки при оформлении отчётной документации.

7 баллов – ставится студенту, который обладает необходимыми теоретическими знаниями по специальности, умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях, направлениях по дисциплинам специальности; обладает навыками профессионального мышления. Полностью выполнил программу практики и соблюдал все предъявленные к нему требования со стороны руководителей практики, но допустил отдельные ошибки теоретического и методического характера при выполнении заданий практики и оформлении отчётной документации.

6 баллов – ставится студенту, который показал достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы; выполнил программу практики; использовал необходимую профессиональную терминологию, умеет делать обоснованные выводы; владеет инструментарием по дисциплинам специальности, умеет его использовать при решении профессиональных задач; обладает способностью самостоятельно применять типовые решения в производственной деятельности; но допускал отдельные ошибки теоретического и методического характера при выполнении заданий практики, своевременно сдал документацию, но имеются существенные недочеты в ее оформлении.

5 баллов – ставится студенту, который показал достаточные знания в объеме учебной программы, выполнил программу практики, но частично допускал в ходе практики ошибки в знании вопросов, касающихся профессиональной деятельности; не всегда мог принять самостоятельное решение при выполнении поставленных задач. Своевременно представил руководителю практики от кафедры отчет о выполнении заданий с приложением необходимой документации, в оформлении которых имелись существенные ошибки.

4 балла – ставится студенту, который выполнил программу практики, однако не проявил глубоких теоретических знаний по специальным дисциплинам и умения применять их на практике. Умеет использовать профессиональную терминологию и делать выводы без существенных ошибок, под руководством решать стандартные (типовые) задачи. Своевременно сдал отчет и необходимую документацию, но с наличием существенных ошибок и недоработок.

3, 2, 1 балла – ставится студенту, который обладает недостаточно полными знаниями в рамках образовательного стандарта. Нарушил требования со стороны руководителя практики от кафедры или руководителя практики от базы практики. Допустил грубые ошибки в решении профессиональных вопросов. Представил руководителю практики отчет с ошибками в его оформлении или без приложения всей необходимой документации. Не сдал своевременно документацию.

Список литературных источников

1. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства. / Л.Я. Ауэрман. - М.: - 2001.-414 с.
2. Пучкова, Л.И. Проектирование хлебопекарных предприятий с основами САПР / Л.И. Пучкова, А.С. Гришин, И.И Шаргородский, В.Л. Черных. - М.: Колос, 1994.-224 с.
3. Пучкова, Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства/ Л.И. Пучкова. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 231 с.
4. Чиждова, К.Н. Технохимический контроль хлебопекарного производства / К.Н. Чиждова, Т.И. Шкваркина [и др] - М.: Пищевая промышленность, 1975. - 480с.
5. Васюкова, А.Т. Современные технологии хлебопечения: учебно-практическое пособие / А.Т. Васюкова, В.Ф. Пучкова. - М.: Дашков и К, 2008. - 224 с.
6. Коршенко, Л.О. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий: учебник для вузов, 3-е изд., испр. и доп. / Л.О. Коршенко, О.Г. Чижикова. – М.: Юрайт, 2021. – 252 с.
7. Корячкина, С.Я. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий : учеб. пособие / С.Я. Корячкина [и др.]. - М.: ДеЛи плюс, 2012. – 496 с.
8. Пашук, З. Н. Технология производства хлебобулочных изделий. Справочник. / З.Н. Пашук, Т.К. Апет, И.И.Апет. – СПб. : ГИОРД, 2011. – 398 с.
9. Шаршунов, В.А. Технология и оборудование для производства хлебобулочных изделий / В.А. Шаршунов, Т.А. Гуринова, Р.Г. Кондратенко, Е.С. Новожилова. – Минск: Мисанта, 2017. – 1008 с.
10. Ершов, П.С. Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия: сборник / П.С. Ершов, И.А. Лубчук. - 10-е изд., доп. - СПб.: ПрофиКС, 2007. - 208 с. Пашенко, Л.П. Технология хлебобулочных изделий / Л.П. Пашенко, И.М. Жаркова. - М : КолосС, 2006. - 390 с.
11. Кострова, И.Е. Малое хлебопекарное производство (основные особенности): производственно-практическое издание / И.Е. Кострова. - СПб.: ГИОРД, 2001. - 120 с.
12. Скуратовская, О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Ч. 1. Хлебобулочные изделия / О. Д. Скуратовская. - М.: ДеЛи принт, 2000. - 111 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Наименование предприятия

Отчёт по второй технологической практике

Шифр и специальность

Выполнила
студентка ИТФ, 3 курса, 1 группы
_____ ФИО

Руководитель практики от
университета
_____ ФИО

Допущено к защите
«__» ____ 20__ г.
ФИО _____
(руководителя от вуза)

Руководитель практики от
предприятия
_____ ФИО

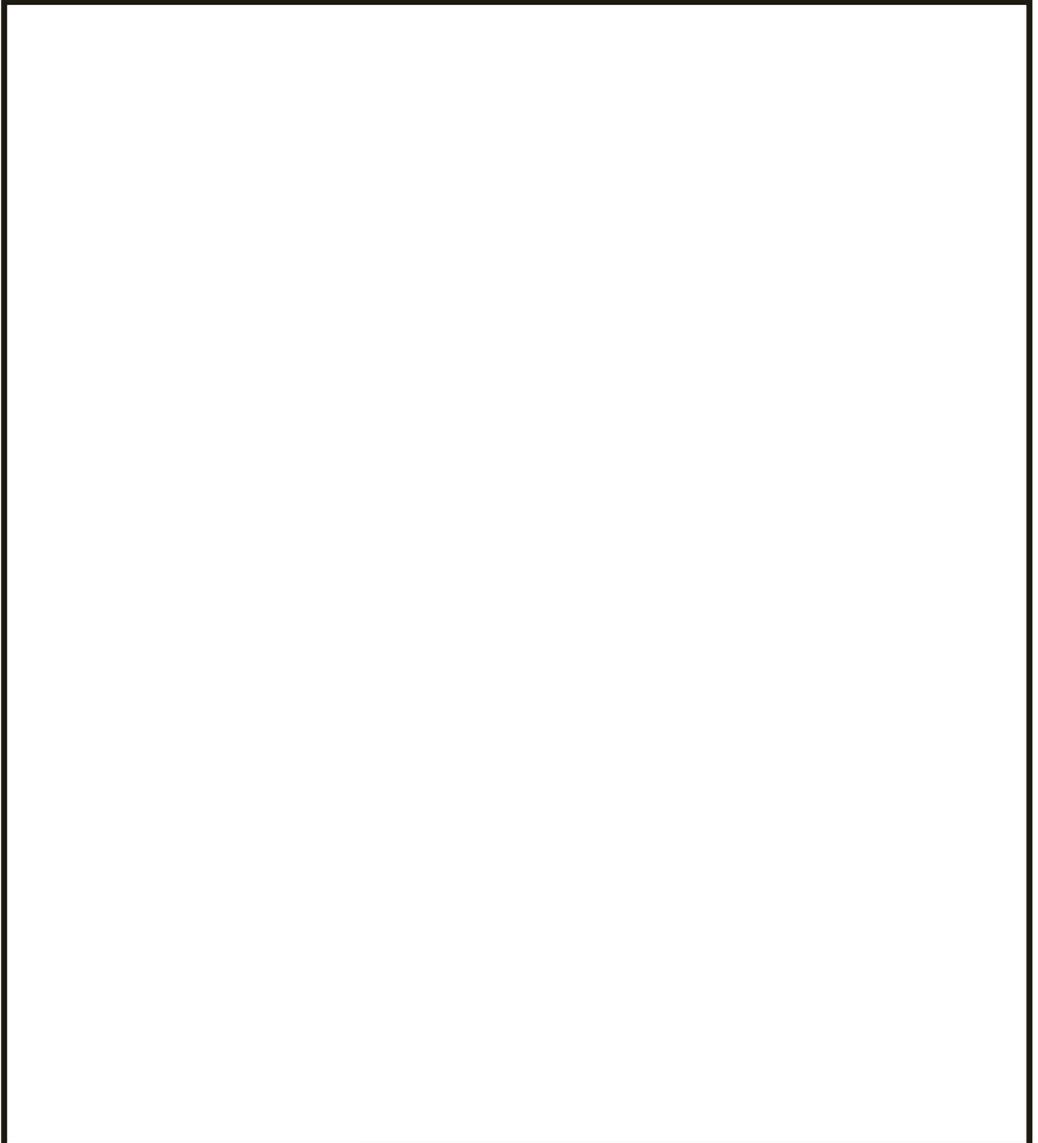
Итоговая оценка _____
«__» ____ 20__ г.

Члены комиссии:

Гродно 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец оформления рамки для листа «Содержание»



					<i>Д шифр специальности ПР</i>			
<i>Лист</i>	<i>Изм</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подп</i>	<i>Плат</i>	<i>Наименование предприятия</i>	<i>Лист</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Резерв</i>	<i>ФИП</i>					4	2	62
<i>Прав</i>	<i>ФИО</i>					<i>УО «ГТАУ» ИТФ, 3 курс, 1 группа</i>		
<i>Н.контр</i>								
<i>Чтв</i>								

Учебное издание

Гузович Алиция Ивановна
Покрашинская Алла Владимировна

Программа второй технологической практики для студентов 3 курса специальностей 1 – 49 01 01 «Технология хранения и переработки растительного сырья» и 6-05-0721-01 Производство продуктов питания из растительного сырья

Методические указания

Компьютерная верстка: А.И. Гузович, А.В. Покрашинская

Отпечатано на компьютерной технике кафедры технологии хранения и переработки растительного сырья учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет»
230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28.