

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ  
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

**ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Методические указания для студентов 4 курса  
специальностей 1-49 01 01 «Технология хранения и переработки растительного  
сырья» и 6-05-0721-01 «Производство продуктов питания из растительного  
сырья»

Гродно 2025

УДК664.6/7 (076.3)  
ББК 36.82 Я73  
С15

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

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

Рецензент: Е.М. Минина доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Программа преддипломной практики: методические указания для студентов 4 курса инженерно-технологического факультета специальностей 1-49 01 01 «Технология хранения и переработки растительного сырья» и 6-05-0721-01 «Производство продуктов питания из растительного сырья» / А.В. Покрашинская, А.И. Гузевич. – Гродно: УО «ГГАУ», 2025. – 23 с.

УДК 664.6/7 (076.3)  
ББК 36.82 Я73

Обсуждено на заседании кафедры технологии хранения и переработки растительного сырья (протокол № 6 от 22.01.2025 г.).

Одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического факультета (протокол № 5 от 24.01.2025 г.).

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели и задачи преддипломной практики .....	4
2 Организация проведения практики .....	5
2.1 Обязанности студента .....	6
3 Содержание практики .....	7
3.1 Общее знакомство с предприятие .....	7
3.2 Изучение деятельности основного производства .....	7
3.2.1 Склады сырья и подготовительное отделение .....	7
3.2.2 Отделение приготовления полуфабрикатов .....	7
3.2.3 Производственное отделение и цеха .....	7
3.2.4 Склад готовой продукции и экспедиция .....	7
3.2.5 Организация работы лаборатории .....	8
3.3 Изучение деятельности вспомогательных служб предприятия .....	8
3.3.1 Строительная часть .....	8
3.3.2 Теплоэнергетическая часть .....	8
3.3.2.1 Теплоснабжение .....	8
3.3.2.2 Холодоснабжение .....	8
3.3.2.3 Водоснабжение и канализация .....	8
3.3.2.4 Электроснабжение .....	8
3.3.2.5 Ремонтно-механические мастерские .....	8
3.3.3 Санитарно-техническое обеспечение .....	9
3.3.4 Охрана труда .....	9
3.4 Новое в технике и технологических процессах производства .....	9
3.5 Организация, экономика и планирование производства .....	9
3.6 Индивидуальное задание .....	10
4 Методические указания к составлению отчета .....	11
Список рекомендуемой литературы .....	16
Приложение А Образец оформления титульного листа .....	18
Приложение Б Образец оформления листа «Содержание» .....	19
Приложение В Образец оформления рамки .....	20
Приложение Г Критерии оценки результатов прохождения преддипломной практики .....	21

# 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Дипломное проектирование является заключительным этапом обучения студентов в вузе. Выполнение дипломного проекта систематизирует, закрепляет и расширяет теоретические и практические знания студентов по специальности, позволяет применить эти знания при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач.

Преддипломная практика проводится на предприятиях отрасли.

Целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний студентов на основе изучения организации работы предприятия, приобретение навыков руководства производственными процессами, проведение анализа технологических схем производства продукции с последующим их совершенствованием при реконструкции. Во время практики также собирают необходимые материалы для выполнения дипломного проекта.

В задачи практики входит:

- изучение современных методов получения продуктов хлебопекарной, макаронной, кондитерской промышленности и пищевых концентратов;
- ознакомление с новыми энергосберегающими технологиями производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов;
- изучение современного оборудования для производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов;
- усвоение полученной теоретической информации по устройству технологического оборудования;
- углубление знаний по осуществлению технологического и теххимического контроля производства готовой продукции;
- приобретение навыков работы с людьми в производственных условиях.

В период производственной практики студенту необходимо:

- ознакомиться с предприятием как самостоятельной производственной и хозяйственной единицей;
- приобрести навыки в использовании технической литературы для поиска требуемой информации;
- ознакомиться с производственно-техническими и экономическими показателями работы предприятия, и проанализировать их;
- выполнить индивидуальное задание;
- собрать исходные данные, необходимые для выполнения дипломного проекта (работы).

По истечении времени практики студент должен уметь обосновать проведение реконструкции или строительства предприятия, изучить технологические схемы и режимы производства всех видов продукции, знать планирование и организацию производства, должностные обязанности инженерно-технических работников (ИТР), организацию работы вспомогательных служб завода.

По завершении практики студент должен уметь применять инженерные знания при сборе материала для выполнения дипломного проекта, анализировать и совершенствовать технологические схемы производства продукции, осуществлять перекомпоновку

технологического оборудования при реконструкции предприятия. Студент также должен уметь составлять технологический план производства, вести отчетность о расходе сырья, материалов и выхода готовой продукции.

Отличительной особенностью преддипломной практики является творческое применение теоретических и практических знаний, полученных в период обучения в университете, подборе материалов для выполнения дипломного проекта.

После окончания преддипломной практики студент должен

**знать:**

- структуру предприятия как самостоятельной производственной и хозяйственной единицы;
- методы оценки качества хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов;
- производственно-технические и экономические показатели работы предприятия;
- технологию производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов;
- современное оборудование для производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов;

**уметь:**

- самостоятельно работать с технической литературой для поиска требуемой информации;
- вести поиск необходимой информации на бумажных и электронных носителях;
- анализировать производственно-технические и экономические показатели работы предприятия;
- 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.

## **2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Студент направляется на практику в соответствии с приказом по университету и закрепляется на предприятии в соответствии с приказом по заводу или фабрике. Руководство практикой осуществляет преподаватель кафедры и высококвалифицированный специалист из числа ИТР предприятия.

Изучение производства, сбор материала для выполнения дипломного проекта проводится в соответствии с настоящей программой по прилагаемому плану (таблица 1).

Таблица 1 – Примерное распределение времени практики

№ п/п	Выполняемая работа	Продолжительность в днях
1	Общее ознакомление с предприятием, инструктаж по технике безопасности	1
2	Сбор материала для выполнения дипломного проекта: - изучение ассортимента выпускаемых изделий - изучение и анализ технологических схем производства продукции - изучение способов доставки и хранения сырья в складах предприятия - изучение организации работы в отделениях и цехах предприятия - хранение продукции и реализация её в торговую сеть - организация работы в лаборатории	1 5 2 3 1 3
3	Сбор материала по вспомогательным службам: - строительная часть - теплоэнергетическое обеспечение - охрана труда - мастерские	1 1 1 1
4	Сбор материала по экономической части	2
5	Оформление отчета	2
Всего		25 рабочих дней

В период прохождения преддипломной практики студент работает дублером инженерно-технических работников.

### **2.1 Обязанности студента**

При прохождении практики студент обязан:

- собрать материалы о производственной деятельности предприятия, выявить узкие места в организации работы завода или фабрики,
- наметить конкретные пути реконструкции предприятия,
- согласовать свои предложения по повышению эффективности работы предприятия с руководителем практики,
- оформить заказ-задание на реконструкцию предприятия.

В период прохождения преддипломной практики студент обязан подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка предприятия, соблюдать технику безопасности, активно участвовать в общественной жизни коллектива предприятия. В течение трех дней после окончания практики студент обязан сдать отчет на кафедру. Отчет должен быть подписан руководством предприятия и заверен печатью. При получении неудовлетворительной оценки по практике студент не допускается к выполнению дипломного проекта и проходит практику повторно.

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1 *Общее знакомство с предприятием*

Студент знакомится с предприятием в целом. Для этого изучает генеральный план, расположение и взаимосвязь основных и вспомогательных отделений и цехов предприятия. Изучает организацию снабжения сырьем, транспортировку сырья, полуфабрикатов, готовой продукции. Знакомится со структурой предприятия, ассортиментом выпускаемой продукции, использованием производственных мощностей.

Особое внимание следует обратить на связь основных и вспомогательных отделений предприятия, систему межцехового транспорта, тип и производительность приемных и отпускных устройств.

#### 3.2 *Изучение деятельности основного производства*

Студент изучает технологические схемы производства продукции на данном предприятии.

##### 3.2.1 Склады сырья и подготовительное отделение

Изучается размещение складов основного и дополнительного сырья, их площади, способы транспортирования сырья; документация, согласно которой сырье принимается на предприятие, сроки хранения сырья; оборудование для хранения сырья, подготовка сырья к пуску в производство; оборудование растворного узла.

##### 3.2.2 Отделение приготовления полуфабрикатов

Студент осваивает способы приготовления полуфабрикатов (опары, заквасок, теста, сиропов и других рецептурных смесей), принятых на предприятии. Знакомится с оборудованием данного отделения. Изучает рецептуры и режимы приготовления полуфабрикатов, организацию контроля их качества.

##### 3.2.3 Производственные отделения и цеха

Студент изучает организацию технологического процесса в основном производственном отделении. Для этого ему необходимо выяснить, по какой технологической схеме осуществляется получение тех или иных полуфабрикатов, установить тип и марку оборудования, на котором осуществляются отдельные технологические операции, его производительность, коэффициент загрузки, режим работы в течение смены, суток. Необходимо дать описание работы технологических линий, с указанием параметров процессов, всех видов оборудования, входящих в линию, с указанием марок.

После изучения работы производственных цехов студенту **необходимо составить аппаратно-технологические схемы приготовления вырабатываемых изделий на предприятии и представить их в отчете по практике.**

##### 3.2.4 Склады готовой продукции и экспедиция

В отчете фиксируются нормативные сроки и режимы хранения готовой продукции на предприятии. Время отпуска готовой продукции с предприятия. Оборудование и тара для хранения готовой продукции. Реализация продукции в торговую сеть. Переработка брака.

### 3.2.5 Организация работы лаборатории

Студент знакомится с положением о лаборатории; фиксирует штат лаборатории, должностные обязанности ИТР, оборудование и приборы для контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Изучаются методики проведения анализов качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, ведения лабораторных журналов состояния технологического контроля; соблюдение технологических инструкций и ТНПА на выпускаемую продукцию.

## **3.3 Изучение деятельности вспомогательных служб предприятия**

### 3.3.1 Строительная часть

Изучается генеральный план предприятия, расположение на нем основных и подсобных помещений; проезды, проходы, расположение подъездных путей. Конструкция основного производственного здания – сетки колонн. Приводятся размеры основных конструктивных элементов здания. Планы и разрезы предприятия с нанесением основных строительных конструкций. Желательно представить Розу ветров, технико-экономические показатели генплана: площадь участка, коэффициент застройки, коэффициент озеленения и др.

### 3.3.2 Теплоэнергетическая часть

#### 3.3.2.1 Теплоснабжение

Изучается система теплоснабжения на предприятии и ее особенности (на базе собственной котельной, от ТЭЦ или котельной других предприятий). Виды и марки топлива, его теплотворная способность, прием, хранение и учет расхода топлива. Необходимо ознакомиться с оборудованием котельной завода, приборами для измерения и регулирования давления, расход тепла на горячее водоснабжение, отопление, вентиляцию и технологические нужды. Изучаются технико-экономические показатели работы системы теплоснабжения. Утилизация тепла отходящих газов печей и котлов.

#### 3.3.2.2 Холодоснабжение

Осуществляется знакомство со схемой холодопотребления. Использование холодильных камер и холодильников для хранения сырья и готовой продукции. Расположение машинного отделения холодильных камер.

#### 3.3.2.3 Водоснабжение и канализация

Фиксируются источники водоснабжения предприятия, схема потребления воды на технологические и хозяйственные нужды, запас воды. Расположение баков горячей и холодной воды. Контроль качества воды. Техническая характеристика насосных станций. Ознакомление со схемой канализационных линий. Мероприятия по охране водоемов от сточных вод.

#### 3.3.2.4 Электроснабжение

Системы электроснабжения, принятые на предприятии. Электросиловое оборудование, используемое для работы технологических линий. Техничко-экономические мероприятия по экономии электроэнергии. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при эксплуатации электрооборудования.

#### 3.3.2.5 Ремонтно-механические мастерские

Планирование ремонтных работ на заводе. Штат и оборудование механических мастерских. Обязанности дежурной ремонтной бригады.

### 3.3.3 Санитарно-техническое обеспечение

Ознакомление с системами отопления на предприятии. Расположением вентиляционных камер и использованием установок для обеспечения приточной и вытяжной вентиляции. Кратность обмена воздуха, температурный режим на рабочих местах.

### 3.2.4 Охрана труда и окружающей среды

Изучение потенциальной опасности и вредности на предприятии, пути их устранения. Требования к территории предприятия, производственным зданиям и сооружениям.

Меры борьбы с избытком тепла, влаги, повышенным уровнем шума, вибрации. Мероприятия по уменьшению загрязнения воздушной среды. Размещение и безопасная эксплуатация технологического оборудования. Пожарная безопасность. Изучение плана организационных, технических и технологических мероприятий по переводу работы предприятия на случай чрезвычайных ситуаций. Защита сырья, воды, готовой продукции от химического и радиационного загрязнения

## ***3.4 Новое в технике и технологических процессах производства***

В период преддипломной практики студент изучает как на предприятии осуществляется внедрение новой техники, технологических процессов, совершенствование ассортимента. Для этого необходимо собрать сведения о видах изделий, внедренных на производстве в период с 2020 года, а также новых видов оборудования, новых технологических процессов. Дать перечень указанных изменений на предприятии, охарактеризовать достигнутый эффект от внедрения (экономический, социальный, совершенствование процесса и др.). Изучить пути, намеченные на предприятии, по дальнейшему его развитию и совершенствованию.

## ***3.5 Организация, экономика и планирование производства***

В период преддипломной практики студент должен ознакомиться с методами расчета и анализа стоимости сырья, готовой продукции, технологического оборудования, установленного на предприятии, и др. Эти данные необходимы для выполнения экономической части дипломного проекта, а также для закрепления и расширения знаний в области организации, планирования и анализа эффективности производства.

Например, для расчета стоимости сырья необходимо:

- определить перечень сырья, используемого для производства конкретного вида хлебобулочного изделия;
- установить нормы расхода сырья на единицу продукции (например, на 1 тонну хлеба).
- узнать текущие рыночные цены на сырье.

Стоимость готовой продукции включает: стоимость сырья, затраты на электроэнергию, заработную плату работников, амортизацию оборудования, накладные расходы (транспорт, хранение и т.д.).

Для расчета стоимости оборудования необходимо: составить перечень всего технологического оборудования, используемого на хлебозаводе; узнать рыночную стоимость каждого вида оборудования; учесть затраты на доставку, монтаж и пуско-наладку; рассчитать общую стоимость оборудования.

На основе полученных данных необходимо провести анализ:

1. Сравнить стоимость сырья с рыночными ценами на готовую продукцию.
2. Оценить рентабельность производства.
3. Определить срок окупаемости технологического оборудования.

### ***3.6 Индивидуальное задание***

Тематика дипломных проектов, выполняемых студентами, посвящена, в основном, реконструкции предприятий, на которых они проходят преддипломную практику. Учитывая специфику подготовки и выполнения такой работы, каждое выданное руководителем от университета задание перед практикой может рассматриваться как индивидуальное. На основе изучения режима работы действующего предприятия по вышеперечисленным параметрам анализируется технологическая цепочка с целью ликвидации ручного труда, разрабатываются рекомендации по ускорению оборачиваемости оборотных средств, экономии сырья и уменьшению потерь при ведении технологического процесса, использованию отходов и созданию безотходной технологии. Проводится анализ выходов продукции и технологических режимов ведения процессов как предприятия в целом, так и отдельных цехов, линий.

При отсутствии данных об эффективности работы линии или отдельных видов оборудования необходимо сделать такой анализ самостоятельно и согласовать его результаты с руководителем практики.

На основании критического анализа работы предприятия, реконструкция которого предусмотрена дипломным заданием, студент, совместно с руководителем практики от предприятия, намечает основные ее пути. Намеченные мероприятия оформляются в виде технического заказа-задания на реконструкцию. Этот документ оформляется в произвольной форме, в нем перечисляются основные мероприятия по предполагаемой реконструкции в общем виде.

Например: предусмотреть механизацию процессов подготовки подачи сырья на производство или усовершенствовать технологию приготовления булочных изделий и т.п.

Заказ-задание должен быть подписан руководителем предприятия и скреплен печатью.

В отчете по практике индивидуальное задание должно быть сконцентрировано в отдельном разделе, и включать следующие вопросы:

- новое в технике и технологии (обзор литературы по теме реконструкции);
- анализ существующих технологических процессов на предприятии с выявлением узких мест;
- пути возможного совершенствования производства с аргументированным обоснованием;
- заказ-задание на реконструкцию от предприятия.

При выполнении дипломного проекта по строительству предприятия студентом используются, в основном, типовые решения проектирования.

При выполнении дипломной работы индивидуальное задание выдается студенту научным руководителем. В нем отражают необходимую информацию в соответствии с темой научных исследований.

## 4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет должен носить индивидуальный характер и отражать умение студента увязывать теоретические знания, полученные в учебном процессе, с практикой производства; способность анализировать деятельность предприятия, собственные выводы по совершенствованию работы производства.

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 завода.

**Отчет должен содержать следующие разделы и подразделы:**

- Введение (1-2 листа).
- 1 Общая характеристика предприятия (2-4 листа).
- 2 Технологическая часть (20-25 листов):
  - 2.1 Склады сырья и подготовительное отделение.
  - 2.3 Отделение приготовления полуфабрикатов.
  - 2.4 Производственные отделения и цеха.
  - 2.5 Склады готовой продукции и экспедиция.
  - 2.6 Организация работы лаборатории .
- 3 Изучение деятельности вспомогательных служб предприятия:
  - 3.1 Строительная часть (2-3 листа).
  - 3.2 Теплоэнергетическое обеспечение завода (1-2 листа).
  - 3.3 Санитарно-техническое обеспечение завода (1-2 листа).
  - 3.4 Охрана труда и окружающей среды (3-4 листа).
- 4 Новое в технике и технологических процессах производства (1-2 листа) (*может отсутствовать*).
- 5 Организация, экономика и планирование производства (3-4 листа).
- 6 Индивидуальное задание (4-5 листов).
- 7 Заказ-задание от предприятия (1-2 листа) (*может отсутствовать*).
- Заключение (1-2 листа).
- Список источников литературы (1-2 листа).
- Приложения (*может отсутствовать*).

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 закрасиванием 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 источников 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 последующий 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 раздельно 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:

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

где  $V_p$  – выход теста, %;

$V_T$  – выход теста, кг;

$Z_{бр}$  – затраты на брожение, %;

$Z_{уп}$  – затраты на упек, %;

$Z_{ус}$  – затраты на усушку, %.

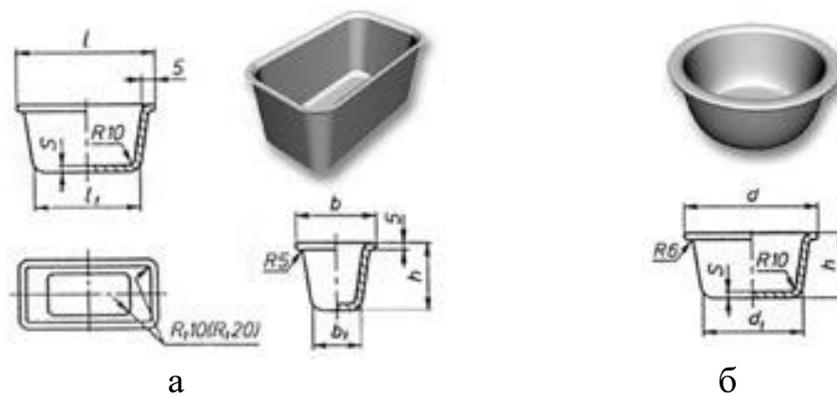
Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

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 1.



а – форма хлебная прямоугольная; б – форма хлебная круглая

Рисунок 1 – 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.

Таблица 1 – Расчетные данные выхода изделий

Наименование изделия	Влажность теста, %	Выход теста, кг	Технологические затраты, принятые в расчетах, %			Выход хлеба, %	
			затраты на брожение	затраты на улек	затраты на усушка	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 отчета (перед приложением или спецификацией при их наличии) приводится список источников 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.

Руководитель практики от предприятия предоставляет характеристику студента-практиканта на отдельном листе, который подшивается к отчету по практике, а также заполняет отзыв в дневнике. Характеристика и отзыв в обязательном порядке должны быть подписаны руководителем практики от предприятия и заверены печатью предприятия.

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.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

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 рецептов на хлеб и хлебобулочные изделия: сборник / П.С. Ершов, И.А. Лубчук. – 10-е изд., доп. – СПб.: ПрофиКС, 2007. – 208 с.
11. Пашенко, Л.П. Технология хлебобулочных изделий / Л.П. Пашенко, И.М. Жаркова. – М.: КолосС, 2006. – 390 с.
12. Кострова, И.Е. Малое хлебопекарное производство (основные особенности): производственно-практическое издание / И.Е. Кострова. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 120 с.
13. Скуратовская, О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Ч. 1. Хлебобулочные изделия / О. Д. Скуратовская. – М.: ДеЛи принт, 2000. – 111 с.
14. Апет, Т.К. Справочник технолога кондитерского производства: в 2 т. Т.1. Технологии и рецептуры / Т.К. Апет, З.Н. Пашук. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 560 с.
15. Драгилев, А.И. Технология кондитерских изделий / А.И. Драгилев, И.С. Лурье. – М.: ДеЛи принт, 2003. – 430 с.
16. Драгилев, А.И. Технологическое оборудование предприятий кондитерского производства: учеб. для вузов / А.И. Драгилев, Я.М. Сезанаев. – М.: Колос, 2000. – 496 с.
17. Драгилев, А.И. Основы кондитерского производства / А.И. Драгилев, Г.А. Маршалкин. – М.: Колос, 1999. – 448 с.
18. Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. техн. академия, 1999. – 432 с.
19. Зубченко, А.В. Физико-химические основы технологии кондитерских изделий / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. техн. академия, 1997. – 416 с.
20. Кузнецова, Л.С. Лабораторный практикум по технологии кондитерского производства / Л.С. Кузнецова. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 184 с.

21. Кузнецова, Л.С. Технология приготовления мучных кондитерских изделий / Л.С. Кузнецова, М.Ю. Сиданова. – М.: Мастерство, 2002. – 320 с.
22. Лурье, И.С. Технология кондитерского производства / И.С. Лурье. – М.: Агропромиздат, 1992. – 399 с.
23. Маршалкин, Г.А. Производство кондитерских изделий / Г.А. Маршалкин. – М.: Колос, 1994. – 272 с.
24. Матвеева, И.В. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители в производстве мучных изделий. Учебное пособие / И.В. Матвеева. – М.: Издательский комплекс МГУПП, 2000. – 115 с.
25. Медведев, Г.М. Технология и оборудование макаронного производства / Г.М. Медведев. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 280 с.
26. Медведев, Г.М. Технология макаронного производства / Г.М. Медведев. – М.: Колос, 1998 (2000). – 270 с.
27. Назаров, Н.И. Технология макаронных изделий / Н.И. Назаров. – М.: Пищевая промышленность, 1978. – 288 с.
28. Олейникова, А.Я. Проектирование кондитерских предприятий / А.Я. Олейникова, Г.О. Магомедов, Г.П. Мальцев. – Воронеж: Воронеж. гос. техн. академия, 2002. – 212 с.
29. Иванова, Т.Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок / Т.Н. Иванова, В.М. Позняковский, В.Ф. Добровольский. – М.: Инфра, 2016. – 268 с.
30. Нечаев, А.П. Пищевые добавки / А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, А.Н. Зайцев. – М.: Колос, Колос-Пресс, 2002. – 256 с.
31. Сарафанова, Л.А. Пищевые добавки: Энциклопедия / Л.А. Сарафанова. – СПб: ГИОРД, 2004. – 808 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 преддипломной практике**

*Шифр и Специальность*

Выполнила  
студентка 4 курса, 1 группы  
~~студентка~~  
\_\_\_\_\_ 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»

					<p><b>Д (или З) шифр специальности ПР</b></p> <p><b>Наименование предприятия</b></p>		
<i>Лит</i>	<i>Изм.</i>	<i>№ док.м.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разраб.</i>	<i>ФИО</i>				<i>Лит</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проб.</i>	<i>ФИО</i>				У	2	62
<i>Н. контр.</i>					<i>УО «ГГАУ»</i>		
<i>Утв.</i>					<i>ИТФ, 4 курс, 1 группа</i>		



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Критерии оценки результатов прохождения преддипломной практики

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

Десятибалльная шкала в зависимости от величины балла и отметки 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 практики. Выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики. Владеет инструментарием учебных дисциплин по специальности, умением 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 незначительные ошибки при оформлении отчетной 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 отчетной 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, 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.

Учебное издание

**Покрашинская Алла Владимировна**  
**Гузевич Алиция Ивановна**

Программа преддипломной практики: методические указания для студентов  
4 курса инженерно-технологического факультета  
специальностей 1 – 49 01 01 «Технология хранения и переработки растительного сырья» и  
6-05-0721-01 «Производство продуктов питания из растительного сырья»

Компьютерная верстка: 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.