

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

*Кафедра технологии хранения и
переработки растительного сырья*

ПРОГРАММА ПЕРВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Методические указания для студентов 3 курса инженерно-технологического факультета специальности 1 – 49 01 01 —
Технология хранения и переработки растительного сырья,
специализации 1 – 49 01 01 02 – Технология хлеба, макаронных,
кондитерских изделий и пищеконцентратов



Гродно 2018

УДК 664.6 (073)
ББК 36.83
П 78

Рецензент: доцент, кандидат биологических наук И.М. Русина.

Автор: А.В. Покрашинская, И.П. Лебецкая.

Программа первой технологической практики: методические указания для студентов 3 курса инженерно-технологического факультета специальности 1 – 49 01 01 «Технология хранения и переработки растительного сырья» специализации 1 – 49 01 01 02 «Технология хлеба, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов» / А.В. Покрашинская., И.П. Лебецкая – Гродно: УО «ГГАУ», 2018. –20 с.

УДК 664.6 (073)
ББК 36.83
П 78

Обсуждено на заседании кафедры технологии хранения и переработки растительного сырья (протокол № 10 от 25.05.2018 г.).

Одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического факультета (протокол № 9 от 31.05.2018 г.).

©Коллектив авторов, 2018
©УО «ГГАУ», 2018

Оглавление

Введение.....	4
1 Цель и задачи первой технологической практики.....	4
2 Организация и порядок проведения первой технологической практики.....	5
2.1 Распределение времени практики.....	5
2.2 Обязанности студента.....	7
3 Содержание первой технологической практики.....	7
3.1 Общее знакомство с предприятием.....	7
3.2 Изучение складов хранения сырья.....	8
3.3 Изучение работы отделения подготовки сырья к производству.....	8
3.4 Изучение работы сироповарочного отделения.....	8
3.5 Изучение работы основных производственных цехов.....	8
3.6 Работа в производственно-технологической лаборатории.....	9
3.7 Энергоснабжение и санитарно-технические устройства предприятия.....	10
3.8 Охрана окружающей среды.....	10
3.9 Охрана труда.....	10
4 Индивидуальное задание.....	11
5 Оформление отчета по первой технологической практике.....	13
6 Критерии оценки результатов прохождения технологической практики.....	14
7 Список литературных источников.....	17
8 Приложение.....	18

Введение

Важным звеном подготовки высококвалифицированных специалистов пищевой и перерабатывающей промышленности является технологическая практика по курсу дисциплины «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». В процессе её проведения студенты получают практические навыки работы на конкретных рабочих местах, умения работать в коллективе, нести ответственность за выполняемую работу, от качества которой в какой-то степени зависит весь технологический процесс, что в дальнейшем позволит им успешно применять полученные знания на производстве.

1 Цель и задачи первой технологической практики

Целью первой технологической практики является изучение технологических процессов производства кондитерских изделий на фабриках и в кондитерских цехах хлебозаводов.

Изучение производственных ситуаций во время прохождения технологической практики дает возможность сформировать у студентов практические навыки при решении различных технических, организационно-технологических и экологических проблем, связанных с обеспечением населения республики полноценными, высококачественными, эстетически привлекательными кондитерскими изделиями. Прохождение технологической практики позволяет решать следующие важнейшие задачи:

- изучить сырье, используемое для производства кондитерских изделий;
- ознакомиться с материально-технической базой, с основными технологическими операциями при производстве кондитерских изделий;
- изучить основные технологические приёмы, которые способствуют выпуску высококачественных продуктов питания;
- проанализировать связь применяемых на производстве технологий с особенностями и качеством используемого сырья;
- получить навыки оценки и контроля показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

2 Организация и порядок проведения первой технологической практики

Первая технологическая практика проводится со студентами, обучающимися по специализации 1– 49 01 01 02 –Технология хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства и пищекокнцентратов. Практика проводится в течение 6 недель на предприятиях хлебопекарной или кондитерской промышленности.

Общее руководство первой технологической практикой от университета осуществляют преподаватели кафедры технологии хранения и переработки растительного сырья. Преподаватели указанной кафедры ведут контроль за прохождением практики на всех предприятиях, куда были направлены студенты, по окончанию практики в составе комиссий принимают отчеты у студентов о ее прохождении.

Перед проведением технологической практики студенты получают инструктаж по технике безопасности, расписываются в журнале проведения вводного и периодического инструктажа на рабочем месте.

2.1 Распределение времени первой технологической практики

Общее руководство технологической практикой студентов осуществляется деканатом. Учебно-методическое руководство возлагается на кафедру технологии хранения и переработки растительного сырья, которая обеспечивает выполнение программы практики. Руководитель практики от кафедры 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.

Общая продолжительность первой технологической практики после 3 курса составляет 6 недель. Рекомендуемый бюджет времени, отводимый на ее прохождение, и график практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Бюджет времени и график прохождения первой технологической практики

№ п/п	Наименование работ	Рекомендуемая продолжительность, дней
1	Организационные вопросы в вузе, проезд, прибытие на предприятие, размещение, инструктаж по технике безопасности	2
2	Ознакомление с предприятием и его структурными подразделениями, должностными инструкциями и др.	2
3	Прохождение практики на рабочем месте, которое уточняется непосредственно на предприятии	15
4	Выполнение индивидуального задания, в том числе проведение научно-исследовательской работы	7
5	Обработка материала и оформление отчета	2
6	Организационные вопросы по отъезду, проезд	2
ИТОГО		30

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

- организует и проводит практику в соответствии с программой и методическими указаниями;
- обеспечивает студентов безопасными условиями работы на каждом рабочем месте. Проводит обязательные инструктажи по технике безопасности с оформлением установленной документации. В необходимых случаях обеспечивает практикантов спецодеждой и бесплатным спецпитанием, установленным для работников предприятия, проводит обучение безопасным методам работы. Несет в установленном порядке полную ответственность за несчастные случаи со студентами, проходящими на предприятии технологическую практику;
- предоставляет студентам в соответствии с программой места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее прохождения

ния. По возможности обеспечивает прохождение практики студентами на оплачиваемых должностях;

- предоставляет студентам-практикантам возможность пользоваться лабораторией, научной литературой, технической и другой документацией, которые необходимы для успешного освоения программы практики, выполнения индивидуального задания, проведения научных исследований;

- обеспечивает студентов-практикантов при имеющейся возможности жильем на условиях предприятия.

Все студенты на протяжении технологической практики должны работать над сбором материалов и составлением отчёта. Он должен содержать информационный материал по соответствующим разделам. В отчет включаются сведения по графическому оформлению аппаратно-технологических схем производства, представляется их детальное описание, а также характеристика и назначение других технологических процессов на предприятии в соответствии с содержанием практики. В отчете также должны быть отражены ход выполнения индивидуального задания и его результаты. После завершения практики студент должен предоставить отчет руководителю практики от кафедры и получает допуск к его защите.

2.2 Обязанности студента

Студент во время прохождения первой технологической практики обязан соблюдать требования техники безопасности, выполнять указания руководителя практики от предприятия. Он должен регулярно и аккуратно заполнять дневник о прохождении первой технологической практики, а по ее окончанию – оформить и сдать отчет по этой практике руководителю от университета.

3 Содержание первой технологической практики

3.1 Общее знакомство с предприятием

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

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

3.2 Изучение складов хранения сырья

Способы хранения сырья: тарный и бестарный. Оборудование, используемое в складских помещениях. Осуществление контроля за хранением и получением сырья и подачей его в производство. Требования техники безопасности в складах.

3.3 Изучение работы отделения подготовки сырья к производству

Обратить пристальное внимание, какие виды сырья подвергаются просеиванию, а какие - фильтрованию. Процесс десульфитации и его проведение. Оборудование, используемое в отделении подготовки сырья к производству.

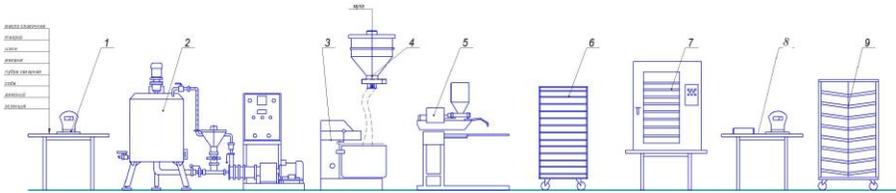
3.4 Изучение работы сироповарочного отделения

Ознакомиться с видами сиропов, используемых на предприятии. Изучить способы и методы контроля сухих и редуцирующих веществ в сиропах. Оборудование для приготовления сиропов. Техника безопасности.

3.5 Изучение работы основных производственных цехов

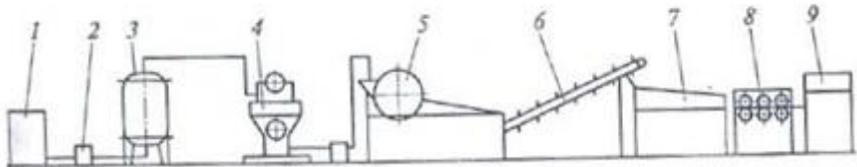
Технологические схемы производства изделий. Применяемое оборудование. Показатели качества полуфабрикатов и готовых изделий. Организация работы и технологический процесс в структурных подразделениях предприятий: на кондитерской фабрике (карамельный, конфетный, пастило-мармеладный, мучной кондитерский, шоколадный цеха), на хлебозаводе (кондитерский цех, линии по производству печенья, пряников).

После изучения работы производственных цехов студенту **необходимо составить аппаратно-технологические схемы приготовления кондитерских изделий на предприятии и представить их в отчете по практике (примеры оформления технологической линии представлены на рисунках 1 и 2).** Технологические линии производства некоторых кондитерских изделий представлены в приложении.



1 – стол для взвешивания сырья; 2 – станция для приготовления эмульсии; 3-тестомесильная машина; 4 – дозатор муки; 5 – формирующая машина; 6 – тележка; 7 - печь; 8 – стол для упаковки; 9 – контейнер для хранения готовой продукции

Рисунок 1 – Технологическая линия производства ириса



1 – сборник; 2 – насос; 3-варочная колонка; 4 – кристаллизатор; 5 – охлаждающая машина; 6 – наклонный транспортер; 7 - подкаточная машина; 8 – калибрующая машина; 9 – формирующий за-верточный агрегат

Рисунок 2 – Технологическая линия производства ириса

3.6 Работа в производственно-технологической лаборатории

Студент обязан изучить 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; отчетную документацию.

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

- как осуществляется 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.

3.7 Энергоснабжение и санитарно-технические устройства предприятия

Электроснабжение. Источники освещения. Типы светильников. Требования техники безопасности.

Холодоснабжение. Какое сырье относится к скоропортящемуся. Централизованное и нецентрализованное холодоснабжение. Требования техники безопасности.

Пароснабжение. Характеристика паровых котлов. Котельная. Расход пара. Очистка выбросов.

Водоснабжение. Поступление воды на предприятие: городской водоканал, артезианская скважина. Запас воды на предприятии. Стоимость воды.

Вентиляция. Характеристика вентиляционных систем. Требования, предъявляемые к микроклимату в производственных помещениях. Типы используемых кондиционеров.

Отопление. Характеристика отопительных систем. Отопительные приборы, трубопроводы.

3.8 Охрана окружающей среды

Характеристика состояния охраны окружающей среды на данном предприятии. Анализ проводимых мероприятий, способствующих предотвращению загрязнений окружающей среды.

3.9 Охрана труда

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.), и обеспечивающих защиту здоровья работающего персонала. Ознакомление с техникой безопасности, требованиями пожаро- и взрывобезопасности на данном предприятии.

4 Индивидуальное задание

Перед началом прохождения первой 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 стадии приготовления карамельной массы.
- 2 Причины брака карамели.
- 3 Технология производства помадных конфет.
- 4 Причины брака помады. Способы замедления черствения помады.
- 5 Технология производства мармелада.
- 6 Технология производства пастилы и зефира.
- 7 Причины брака при производстве пастило-мармеладных изделий.
- 8 Технология производства халвы.
- 9 Технологические стадии и параметры приготовления драже.
- 10 Технологические стадии и параметры приготовления пралиновых масс.
- 11 Технологические стадии и параметры приготовления производства марципановых масс.
- 12 Классификация и получение шоколадных масс. Виды брака шоколада.
- 13 Получение фруктово-ягодных начинок. Требования, предъявляемые к начинкам.
- 14 Технологические стадии и параметры приготовления сахарного печенья.
- 15 Технологические стадии и параметры приготовления затяжного печенья.
- 16 Технологические стадии и параметры приготовления сдобно-отсадного печенья.
- 17 Причины брака печенья.
- 18 Технологические стадии и параметры приготовления сырцовых пряников.

19 Технологические стадии и параметры приготовления заварных пряников.

20 Технологические стадии и параметры приготовления песочного полуфабриката.

21 Технологические стадии и параметры приготовления заварного полуфабриката.

22 Технологические стадии и параметры приготовления слоеного полуфабриката.

23 Технологические стадии и параметры приготовления бисквитного полуфабриката.

24 Технологические стадии и параметры приготовления вафель.

25 Причины брака вафель.

26 Способы приготовления кремов для тортов и пирожных.

27 Причины брака при производстве тортов и пирожных.

28 Использование нетрадиционного сырья при производстве кондитерских изделий.

29 Производство кондитерских изделий диетического и лечебно-профилактического назначения.

30 Производство специализированных кондитерских изделий для детского питания.

5 Оформление отчета по практике

Отчет следует выполнять с помощью компьютера по ГОСТ 2.004 на белой бумаге формата А4 (210×297) чернилами черного цвета. Допускается представлять иллюстрационный материал, таблицы и распечатки с ЭВМ на листах формата А3 (297×420).

Поля страниц документа должны быть: **левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 20 мм, нижнее – 30 мм. Абзацный отступ должен быть одинаков по всему тексту и равен 1,25 мм.**

Текст документа, набранного в текстовом редакторе **Microsoft Word**, должен быть выполнен шрифтом **Times New Roman Cyr** размером **14пт.**

Расстояние между строками в тексте при выполнении документа машинописным способом должно быть **один интервал**, выравнивание текста **по ширине** [7].

Отчет по первой технологической практике должен содержать следующие разделы:

Введение (1-2 стр.);

1 Общая характеристика предприятия (2-3 стр.);

2 Хранение сырья (3-5 стр.);

3 Отделение подготовки сырья перед пуском в производство (3-5 стр.);

4 Основное производство (20-30 стр.);

5 Склад готовой продукции (2-3 стр.);

6 Работа лаборатории (5-10 стр.);

7 Энергоснабжение предприятия (3-5 стр.);

8 Индивидуальное задание (3-5 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.

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:

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 учебной программы. 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 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 недостаточными полными знаниями в рамках образовательного стандарта. Нарушил требования со стороны руководителя практики от кафедры или руко-

водителя 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 Драгилев, А.М. Технология кондитерских изделий / А.М. Драгилев, И.Ф. Лурье. – М.: Дейлипринт, 2001 г. – 142 с.

2 Драгилев, А.М. Производство кондитерских изделий / А.М. Драгилев, Я.М. Фезомаев. – М.: Дейлипринт, 2001 г. – 142 с.

3 Драгилев, А.М. Основы кондитерского производства / А.М. Драгилев, Т.А. Маршалкин. – М.: Колос, 1999 г. – 449 с.

4 Зубченко, А.В. Технология кондитерского производства / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. академия, 1999. – 432 с.

5 Кузнецова, Л.С. Лабораторный практикум по технологии кондитерского производства / Л.С. Кузнецова. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 184 с.

6 Маршалкин, Г.А. Производство кондитерских изделий / Г.А. Маршалкин. – М.: Колос, 1994. – 272 с.

7 Общие требования и правила оформления текстовых документов: методические указания для студентов инженерно-технологического факультета / А.И. Ермаков, Ж.В. Кошак, А.Н. Михалюк, В.Л. Потеха – Гродно: ГГАУ, 2013 – 52 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

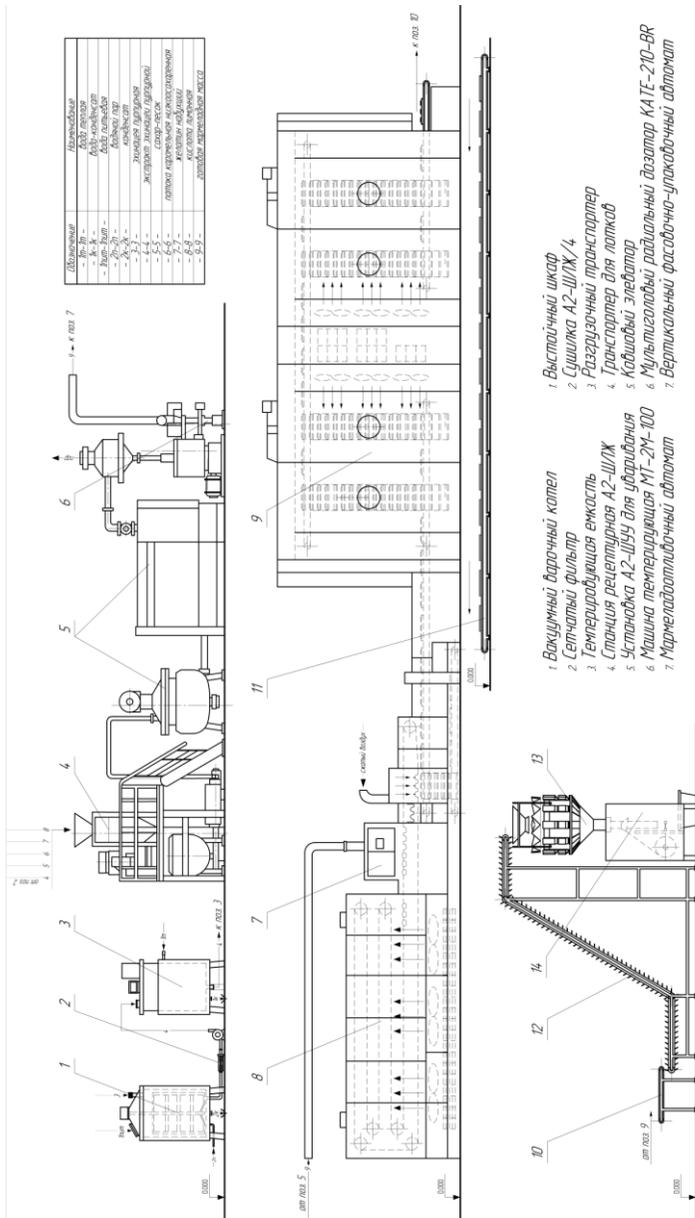
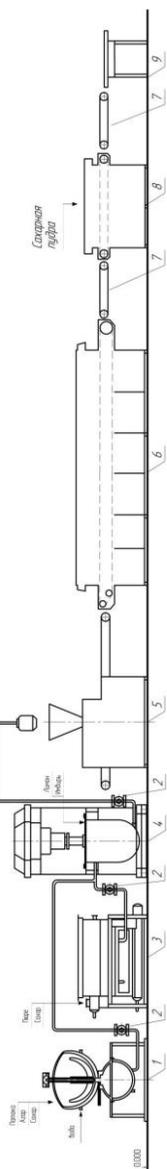


Рисунок III – Технологическая линия производства жевательного мармелада



- 1 – варочный вакуум аппарат, 2 – насос, 3 – смеситель, 4 – сбивальная машина,
 5 – зефиротсадочная машина, 6 – охлаждающий тоннель, 7 – конвейер,
 8 – машина для обсыпки сахарной пудрой, 9 - стол

Рисунок П2 – Технологическая схема производства зефира

Учебное издание

Покрашинская Алла Владимировна
Лебецкая Ирина Петровна

Программа первой технологической практики: методические указания для студентов 3 курса инженерно-технологического факультета специальности 1 - 49 01 01 «Технология хранения и переработки растительного сырья» специализации 1 – 49 01 01 02 «Технология хлеба, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов»

Компьютерная верстка: А.В. Покрашинская, И.П. Лебецкая

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