

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный аграрный университет»

Технологический факультет

Факультет среднего профессионального образования

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕЛЬНОМОЛОЧНЫХ
ПРОДУКТОВ, ЖИДКИХ И ПАСТООБРАЗНЫХ ПРОДУКТОВ
ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ (МДК.02.01)**

Методические указания по организации и выполнению
самостоятельной работы

Благовещенск, 2020

УДК 637.12(078)
ББК36.95я723
Т38

Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания (МДК.02.01) : методические указания по организации и выполнению самостоятельной работы для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов / Дальневост. гос. аграр. ун-т, ТФ, ФСПО ; сост. А.В. Ермолаева. - Благовещенск: Дальневосточный ГАУ, 2020. – 24 с.

В методических указаниях определены основные требования к организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы (далее – СРС) по дисциплине «Технология производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания», в полном объеме отражено содержание СРС в соответствии с рабочей программой профессионального модуля «Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания», представлены подробные методические указания по выполнению всех видов запланированных заданий, указана рекомендуемая литература.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 «Технология молока и молочных продуктов» и рабочей программы профессионального модуля «Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания».

Методические указания утверждены на заседании Совета факультета среднего профессионального образования (протокол № 6 от 19 февраля 2020 г.)

© Дальневосточный ГАУ, 2020
© Ермолаева А.В., составление, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Самостоятельная работа №1 Общая характеристика цельномолочных продуктов	11
Самостоятельная работа №2 Особенности питания детей раннего возраста.....	11
Самостоятельная работа №3 Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (пастеризованного и стерилизованного молока и сливок).....	12
Самостоятельная работа №4 Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (кисломолочные продукты).....	13
Самостоятельная работа №5 Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (сметана).....	14
Самостоятельная работа № 6 Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (творог).....	15
Самостоятельная работа № 7 Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (мороженое).....	15
Самостоятельная работа № 8 Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (пасты, пудинги, кремы).....	16
Самостоятельная работа № 9 Технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов для детского питания.....	17
Самостоятельная работа № 10 Технология сухих детских молочных продуктов.....	17
Самостоятельная работа № 11 Основные направления и перспективы промышленной переработки обезжиренного молока, сыворотки пахты.....	18
Самостоятельная работа №12 Технология продуктов из обезжиренного молока.....	18
Самостоятельная работа №13 Технология продуктов на основе молочной сыворотки.....	19
Самостоятельная работа №14 Технология продуктов из пахты.....	20
Приложение А.....	21
Приложение Б.....	23

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания предназначены для организации эффективной самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, получающих среднее профессиональное образование по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Методические указания составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов и рабочей программой профессионального модуля Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

Самостоятельная работа должна содействовать активизации познавательной деятельности студентов, развитию творческого отношения к учебной деятельности, формированию навыков самостоятельного творческого труда, умению решать профессиональные задачи, формированию потребности к непрерывному самообразованию, совершенствованию знаний и умений, расширению кругозора, приобретению опыта планирования и организации рабочего времени, выработке умений и навыков самостоятельной работы с учебной литературой, обеспечению ритмичной и качественной работы студентов в течение учебного года, снижению их загруженности в период экзаменационной сессии.

Профессиональный модуль Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания входит в профессиональный цикл.

В результате изучения профессионального модуля Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания студент должен:

уметь:	учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок, масла); распределять сырье по видам производства в зависимости от его качества; подбирать закваски для производства; контролировать процесс приготовления производственных заквасок при производстве кисломолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания; рассчитывать количество закваски, сычужного фермента и хлорида кальция; готовить растворы сычужного фермента для производства творога; обеспечивать условия для осуществления технологического процесса по производству цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания; вести технологический процесс производства пастеризованного молока и молочных напитков, кисломолочной продукции, творога, сырково-творожных изделий, сметаны, йогуртов и других молочных продуктов; контролировать соблюдение требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией; контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку; анализировать причины брака, допущенного в производственном процессе; разрабатывать мероприятия по устранению причин брака; обеспечивать режимы работы оборудования по производству цельномолочной продукции, жидких и пастообразных продуктов детского питания; контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству цельномолочной продукции, жидких и пастообразных продуктов детского питания; контролировать санитарное состояние оборудования участка;
знать:	требования к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания; процесс приготовления производственных заквасок и раствора сычужного фермента; ассортимент цельномолочных продуктов, пастообразных и жидких продуктов детского питания; требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты; технологические процессы производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания; требования теххимиче-

	ского и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции (по видам); причины возникновения брака при выработке продуктов и способы их устранения; назначение, принцип действия и устройство оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания; правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.
иметь практический опыт:	контроля качества сырья и продукции; выбора технологической карты производства; изготовления производственных заквасок и растворов; выполнения основных технологических расчетов; ведения процессов выработки цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;

Обладать общими компетенциями:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Обладать профессиональными компетенциями:

ПК 2.1	Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.
ПК 2.2	Изготавливать производственные закваски.
ПК 2.3	Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.
ПК 2.4	Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.
ПК 2.5	Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.
ПК 2.6	Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

Распределение самостоятельной работы по темам

№ СРС	Тема	Количество часов
1	Общая характеристика цельномолочных продуктов	4
2	Особенности питания детей раннего возраста	4
3	Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (пастеризованного и стерилизованного молока и сливок)	10
4	Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (кисломолочные продукты)	10
5	Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (сметана)	10
6	Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (творог)	8
7	Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (мороженое)	6
8	Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (пасты, пудинги, кремы)	6
9	Технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов для детского питания	6
10	Технология сухих детских молочных продуктов	6
11	Основные направления и перспективы промышленной переработки обезжиренного молока, сыворотки пахты	14
12	Технология продуктов из обезжиренного молока	17
13	Технология продуктов на основе молочной сыворотки	16
14	Технология продуктов из пахты	16

Данные методические указания содержат рекомендации по выполнению самостоятельной работы по указанным выше темам, которые включают в себя:

- вид и содержание самостоятельной работы;
- цели самостоятельной работы;
- описание последовательности выполнения задания (инструкция);
- требования к оформлению работы;
- требования к форме отчетности;
- объем времени, необходимый для выполнения работы;
- список рекомендуемой учебной литературы, нормативных правовых актов, других источников.

Форма контроля и критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы

1. Подготовка электронной презентации. Электронная презентация – электронный документ, представляющий набор слайдов, предназначенный для демонстрации проделанной работы. Целью любой презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия. Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

Задачи электронной презентации: привлечение внимания аудитории; предоставление необходимой информации, достаточной для восприятия результатов проделанной работы без пояснений; предоставление информации в максимально комфортном виде; акцентирование внимание на наиболее существенных информационных разделах.

Схема презентации:

- титульный слайд (название работы (доклада) и имя автора(ов));
- введение (план презентации);
- основная часть;
- заключение (выводы);
- список использованных источников.

Требования к оформлению слайдов.

Общие требования	<ul style="list-style-type: none"> • Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух-трех минут. • Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки. По возможности используйте $\frac{3}{4}$ площади экрана (слайда), так как с последних рядов нижняя часть экрана обычно не видна. • Дизайн должен быть простым и лаконичным. • Каждый слайд должен иметь заголовок. • Слайды могут быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов в презентации. • Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе и т.д.
Оформление заголовков	<ul style="list-style-type: none"> • Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда. Из одного слайда можно вынести много смыслов и тезис в заголовке делается для того, чтобы слушатель понял, что именно он должен понять. • Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание). • Текст слайда для заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов. • Точку в конце заголовков не ставить. А между предложениями ставить. • Не писать длинные заголовки. • Слайды не могут иметь одинаковые заголовки. Если хочется назвать одинаково – желательно писать в конце (1), (2), (3) или Продолжение 1 и т.д.
Выбор шрифтов	<ul style="list-style-type: none"> • Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные пропорциональные шрифты, такие как <i>Arial</i>, <i>Tahoma</i>, <i>Verdana</i>, <i>Times New Roman</i>, <i>Georgia</i> и др. • В одной презентации допускается использовать не более 2 – 3 различных шрифтов, хотя в большинстве случаев вполне достаточно и одного. • Размер шрифта для информационного текста 18 – 22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране может быть ниже, чем на мониторе. Чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и CAPS LOCK используйте только для выделения.
Цветовая гамма и фон	<ul style="list-style-type: none"> • Для презентации изначально необходимо подобрать цветовую гамму: обычно это три – пять цветов, среди которых могут быть как теплые, так и холодные. При выборе цветовой палитры должны быть учтены эргономи-

	<p>ческие требования: значения цветов должны быть постоянны и соответствовать устойчивым ассоциациям. Психологические моменты: основное свойство «теплых» цветов – вызывать возбуждение, они стимулируют интерес человека к внешнему миру, общению и деятельности. «Холодные» цвета вызывают торможение. Это успокаивающие и снимающие возбуждение цвета, они вносят в поведение человека рассудочность, рациональность. При совмещении активных и пассивных цветов нужно учитывать, что активные цвета всегда воспринимаются ярче и лучше запоминаются, поэтому для достижения равновесия они должны подаваться в меньших пропорциях.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Цвета сине-голубой части хроматического круга считаются наиболее тяжелыми для восприятия. Желтый цвет выглядит, наоборот, наиболее легким и воздушным. • Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет, например: крупным заголовкам – красный, мелким заголовкам – зеленый, подрисуночным подписям – оранжевый и т.п., нужно следовать такой схеме на всех слайдах. • Выделение различными цветами слов в составе заголовка или абзаца основного текста допускается только с целью акцентирования на них внимания: например, если вводится новый термин или приводятся важные численные значения. «Раскрашивание» текста только из эстетических соображений, как и неудачный выбор шрифтов, могут привести к отвлечению внимания слушателей и их раздражению.
--	---

Критерии оценки:

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы	работа содержит небольшие неточности	презентация выполнена не аккуратно, не полностью освещены заданные вопросы	работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

2. Подготовка конспекта. Конспект – это краткая запись или изложение той или иной информации. Наиболее часто встречаются конспекты лекций, книг или статей. Изложение информации в такой форме представляет собой систематическую, логически связную запись исходного материала.

Использование опорного конспекта помогает намного быстрее освоить учебный материал. Составление опорных конспектов также существенно упрощают обработку материала, учит студентов структурировать материал, проявлять творческий подход к обучению.

Составляя опорный конспект, необходимо соблюдать следующие требования:

- Соблюдать полноту изложения информации. Не следует выбрасывать из материала важные, ключевые слова.

- Излагать данные лаконично и последовательно.

- Структурировать записи. Легкость восприятия информации зависит от того, насколько проста и понятна структура.

- Расставлять акценты с помощью различных способов оформления – рамок, шрифтов, цветов, графиков и схем.

- Применять сокращения и условные обозначения при записи. Необходимо использовать общепринятые сокращения и обозначения, наиболее сложные выносить на поля с расшифровкой.

План составления конспекта:

- Напишите название темы, по которой составляется конспект.

- Ознакомьтесь с материалом и выберите основное.

- Определите ключевые слова и понятия, которые отражают суть темы. Выберите подтемы.

- Выберите основные условные обозначения, применяемые при написании данного конспекта.

- Набросайте черновой вариант конспекта. Иногда достаточно просто зарисовать схему, обозначив на ней структуру будущего плана.

- Подумайте, в каком виде легче всего будет организовать данные – в виде блок-схем, плана, диаграмм.

- Разделите материал на блоки и оформите в соответствии с выбранными вами способами.

Оформите полученный конспект с помощью цветных маркеров и ручек, подчеркните главное, поставьте знаки вопроса или восклицания возле спорных или важных моментов.

Вынесите на поля основные сокращения и их расшифровку. При необходимости обозначьте вопросы, которые требуют дальнейшей проработки.

Критерии оценки:

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<p>Полнота использования учебного материала. Объем конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных</p>	<p>Использование учебного материала не полное. Объем конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только</p>	<p>Использование учебного материала не полное. Объем конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений,</p>	<p>Использование учебного материала не полное. Объем конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочета-</p>

предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.	опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.	только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.	ния, символы. Не самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.
--	--	--	--

3. Подготовка к защите лабораторных и практических работ

Подготовка к защите сводится к пониманию цели лабораторной (практической) работы и установлению закономерности, влияющей на практический результат. А это значит, что при защите нужно:

- донести до преподавателя хорошие знания теории, лучшей демонстрацией которых является изложение материала простыми словами;
- объяснить, каким образом удалось подтвердить теорию на практике. Здесь нужно заострить внимание на методике проведения эксперимента;
- объяснить, что повлияло или могло повлиять на результат.

Большая часть ответов на эти вопросы уже содержится в отчете, если он верно составлен. Кроме того, контрольные вопросы к каждой лабораторной работе приведены в методичке. Хотя на деле студенты часто ими пренебрегают, именно их и задают при защите.

Следует знать, что оценивается также степень самостоятельности в работе. И плохо, когда отчеты, выполненные одной бригадой, похожи друг на друга. Значит, надо стараться в пределах стандарта выделяться на общем фоне хотя бы его оформлением. Несколько иной график, другая диаграмма, изложение материала, являются свидетельством того, что студент не переписал отчет у товарищей по группе.

Критерии оценки:

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
выполнены все задания лабораторной (практической) работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы	выполнены все задания лабораторной (практической) работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями	выполнены все задания лабораторной (практической) работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями	студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной (практической) работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

В качестве форм и методов контроля самостоятельной внеаудиторной работы студентов используются: представление электронной презентации на учебном занятии; выступление с докладом на занятии, проверка конспектов

Критерии оценки результатов самостоятельной внеаудиторной работы студентов:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- уровень сформированности умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих компетенций;
- оформление материала в соответствии с предъявляемыми требованиями.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Тема: Общая характеристика цельномолочных продуктов

Цель работы:

- освоение (закрепление, обобщение, систематизация) учебного материала;
- обеспечение контроля качества знаний;
- формирование компетенций, обеспечивающих возможность работы с информационными технологиями.

Форма отчета:

1. Подготовка сообщения с использованием презентации «Пищевая, биологическая и энергетическая ценность молочных продуктов»

Презентацию необходимо предоставить преподавателю для проверки в электронном виде.

2 Подготовить конспект на тему «Принципы детского питания», «Особенности технологии некоторых видов питьевого молока»

3 Подготовиться к защите лабораторных работ по темам «Специализированные лечебные продукты питания в России», «Основные направления совершенствования технологии продуктов для детского питания».

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.

2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догаева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Тема: Особенности питания детей раннего возраста

Цель работы: Изучить влияние особенностей питания детей раннего возраста на его дальнейшее развитие. На основе анализа литературных данных выявить ведущие факторы, влияющие на организацию питания детей ранних лет жизни.

Форма отчета:

Выполнить конспекты по темам.

1. Потребности детей в основных пищевых ингредиентах (белки) в зависимости от вида вскармливания и возраста ребенка.

2. Потребности детей в основных пищевых ингредиентах (жиры) в зависимости от вида вскармливания и возраста ребенка.

3. Потребности детей в основных пищевых ингредиентах (углеводы) в зависимости от вида вскармливания и возраста.

4. Потребности детей в основных пищевых ингредиентах (минеральные вещества) в зависимости от вида вскармливания и возраста ребенка.

5. Потребности детей в основных пищевых ингредиентах (витамины) в зависимости от вида вскармливания и возраста.

Подготовка к защите лабораторных работ по теме «Особенности пищеварения у новорожденного ребенка. Роль питания в развитии детского организма. Особенности питания детей первого года жизни.» и практических работ «Пути адаптации коровьего молока к женскому»

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.

2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Тема: Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (пастеризованного и стерилизованного молока и сливок)

Цель работы: Ознакомиться с работой. Научиться составлять технологические схемы производства молока и сливок. Изучить устройство фасовочного оборудования

Форма отчета:

1 Выполнить конспекты по темам

- Изменение составных частей молока в процессе стерилизации.
- Термовакuumная обработка молока.
- Составление технологических схем производства молока топленого, «Школьного», белкового, витаминизированного, с наполнителями. Подготовка конспекта по данному вопросу.
- Структура, классификация, основные параметры и требования к технологическому оборудованию. Подготовка конспекта по данному вопросу.
- Обеспечение условий для осуществления технологического процесса по производству цельномолочных продуктов (пастеризованного молока и сливок).
- Особенности технологии производства некоторых видов питьевого молока (топленое молоко, «Школьное», белковое, витаминизированное, с наполнителем)
- Изучение конструкции оборудования для фасовки жидких молочных продуктов в полиэтиленовую пленку.
- Изучение конструкции оборудования для фасовки жидких молочных продуктов в полиэтиленовые бутылки.
- Изучение конструкции фасовочного оборудования в «Пюр-Пак» и «Тетра-Рекс».
- Подготовка работы к защите по изучению конструкций оборудования по представленным темам.

2. Подготовка к защите лабораторных работ «Отбор проб молока и подготовка их к анализу, определение термоустойчивости молока в соответствии с требованиями ГОСТа на молоко-сырье», «Выработки питьевого молока и контроль технологического процесса», «Учет количества и качества, поступающего в цех переработки сырья. Распределение сырья

по видам производства в зависимости от его качества и практических работ «Расчеты при производстве питьевого молока, сливок и напитков», «Расчет и подбор оборудования для производства питьевого молока»

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.

2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Тема: Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (кисломолочные продукты)

Цель работы: Ознакомиться с работой. Научиться составлять технологические схемы кисломолочных напитков. Изучить биохимические и физико-химические процессы, протекающие при производстве кисломолочных напитков. Изучить устройство фасовочного оборудования для кисломолочных напитков

Форма отчета:

1. Выполнить конспекты по темам
 - Биохимические и физико-химические процессы при производстве кисломолочных продуктов.
 - Брожение молочного сахара.
 - Коагуляция казеина и гелеобразование.
 - Технология производства кисломолочных напитков. Подготовка к защите лабораторных работ.
 - Изучение пороков кисломолочных напитков.
 - Технологический процесс производства кисломолочной продукции, йогуртов и других молочных продуктов.
 - Технологические особенности производства некоторых видов кисломолочных напитков (кефир «фруктовый», «Особый», простокваша, ряженка, варенец).
 - Конструкция и работа аппаратов для фасования кисломолочных напитков.
 - Назначение, принцип действия и устройство оборудования для фасования кисломолочных продуктов.
 - Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.
 - Технохимический контроль производства кисломолочных напитков.
2. Подготовка к защите лабораторных работ «Выработка кисломолочных напитков резервуарным и термостатным способами», «Подбор закваски и процесс приготовления производственных заквасок и раствора сычужного фермента», «Расчет количества закваски, сычужного фермента и хлорида кальция», «Изучение устройства оборудования для производства кисломолочных продуктов» и практических работ «Расчет норм расхода молока на жидкие диетические кисломолочные продукты», «Расчет и подбор оборудования

для производства кисломолочных напитков», «Составления графика работы, технологического оборудования в соответствии с технологическими схемами производства кисломолочных продуктов»

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.

2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 5

Тема: Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (сметана)

Цель работы: Изучить технологию производства сметаны

Форма отчета:

1. Выполнить конспекты по темам
 - Составление технологических схем производства сметаны «Студенческая», «Столовая», «Особая», «Южная». Подготовка конспекта по выбранному виду продукта.
 - Технология производства сметаны.
 - Изучение пороков сметаны.
 - Изучение конструкции оборудования для фасовки жидких и пастообразных продуктов в пластиковые стаканчики.
 - Технологические особенности производства некоторых видов сметаны 6. Изучение пороков сметаны.

2. Подготовка к защите лабораторных работ «Оценка качества сырья, используемого для производства сметаны», «Технология производства сметаны», «Подбор и контроль процесса приготовления производственных заквасок при производстве кисломолочных продуктов», «Расчет количества закваски, сычужного фермента и хлорида кальция», «Отбор проб сметаны и подготовка их к анализу, проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сметаны», и практических работ «Составление баланса и расчет норм расхода молока базисной жирности на сметану», «Изучение оборудования для производства и фасовки сметаны. Порядок мойки оборудования», «Расчет и подбор оборудования для производства сметаны.

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.

2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 6

Тема: Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (творог)

Цель работы: Изучить технологию производства творога

Форма отчета:

1. Подготовка сообщения с презентацией тема: Ассортимент и характеристика творожных изделий.
2. Выполнить конспекты по темам
 - Технология производства творога.
 - Технологические особенности производства некоторых видов творога (18,9%, 5%, «Столовый»). Технология зерненного творога.
 - Изучение пороков творога.
 - Конструкция и принцип работы линий по производству творога.
 - Назначение, принцип действия и устройство оборудования для производства творога.
 - Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.
 - Технохимический контроль производства творога.
3. Подготовка к защите лабораторных работ «Производство творога кислотным методом, контроль технологического процесса производства творога», «Производство творожных изделий. Контроль технологического процесса производства творожных изделий», «Отбор проб творога и творожных изделий и подготовка их к анализу, проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей творога и творожных изделий», «Исследование комплектности, устройства и принципа действия линий для производства творога» и практических работ «Расчет и подбор оборудования для производства творога и творожных продуктов», «Составления графика работы, технологического оборудования в соответствии с технологическими схемами».

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.
2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.
3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 7

Тема: Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (мороженое)

Цель работы: Изучить технологию производства мороженого

Форма отчета:

1. Выполнить конспекты по темам
 - Технология производства мороженого.
 - Подготовка к защите лабораторных работ.

- Изучение конструкции и принципа работы фризера.
- Обеспечение условий для осуществления технологического процесса по производству мороженого.
- Контроль соблюдения требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией. Контроль маркировки затареной продукции и ее отгрузки.

- Обеспечение режимов работы оборудования по производству мороженого

2. Подготовка к защите лабораторных работ «Технология производства мороженого. Технохимический контроль производства мороженого», «Учет количества и качества поступающего сырья для производства мороженого» и практических работ «Контроль эффективного использования технологического оборудования по производству цельномолочной продукции. Контроль санитарного состояния оборудования участка», «Анализ причины брака, допущенного в производственном процессе».

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.

2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 8

Тема: Технологические процессы производства цельномолочных продуктов (пасты, пудинги, кремы)

Цель работы: Изучить технологию производства паст, пудингов, кремов

Форма отчета:

1. Выполнить конспекты по темам
 - Новые виды паст, кремов и пудингов на молочной основе.
 - Назначение, принцип действия и устройство оборудования для производства паст, кремов и пудингов.

- Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.

- Технохимический контроль производства паст, кремов и пудингов.

2. Подготовка к защите лабораторных работ «Технология производства паст, кремов и пудингов в аппаратурном исполнении», «Технохимический контроль производства паст, кремов и пудингов» и практических работ «Расчет рецептур паст, кремов и пудингов»

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.

2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н.

Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 9

Тема: Технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов для детского питания

Цель работы: Изучить технологию производства жидких и пастообразных продуктов детского питания

Форма отчета:

1. Выполнить конспекты по темам
 - Новые виды жидких продуктов для детского питания.
 - Новые виды пастообразных продуктов для детского питания.
 - Характеристика и виды сырья.
 - Технология новых пастообразных и жидких продуктов для детского питания.
2. Подготовка к защите лабораторных работ «Нормализация основного и вспомогательного сырья для производства жидких продуктов детского питания», «Особенности технологии производства пастообразных продуктов» и практических работ «Контроль технологических процессов производства и готовой продукции при производстве жидких продуктов детского питания»

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.
2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.
3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 10

Тема: Технология сухих детских молочных продуктов

Цель работы: Изучить технологию сухих детских молочных продуктов

Форма отчета:

1. Выполнить конспекты по темам
 - Общие процессы производства молочных консервов
 - Особенности технологии сухих молочных смесей.
 - Особенности технологии сухих молочных каш
 - Особенности технологии сухих молочных продуктов для лечебного питания
2. Подготовка к защите лабораторных работ «Контроль технологических процессов производства и готовой продукции при производстве жидких продуктов детского питания» и практических работ «Анализ причины брака, допущенного в производственном процессе», «Пороки детских молочных продуктов и меры их предупреждения»

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.

2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>

4. Голубева, Л. В. Технология производства молочных консервов : учебник и практикум для СПО / Л. В. Голубева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-534-12283-1 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456285>.

5. Буйлова, Л. А. Технология производства молочных консервов : учебник и практикум для СПО / Л. А. Буйлова. — Москва : Юрайт, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-534-04272-6 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452662>.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 11

Тема: Основные направления и перспективы промышленной переработки обезжиренного молока, сыворотки пахты

Цель работы: Изучить основные направления переработки обезжиренного молока, сыворотки, пахты

Форма отчета:

1. Выполнить конспекты по темам
 - Современные продукты из обезжиренного молока.
 - Основные направления и перспективы промышленной переработки обезжиренного молока.
 - Основные направления и перспективы промышленной переработки сыворотки
 - Основные направления и перспективы промышленной переработки пахты
 - Состав и свойства обезжиренного молока.
 - Состав и свойства творожной сыворотки
 - Состав и свойства пахты
2. Подготовка к защите лабораторных работ «Анализ пищевой и биологической ценности обезжиренного молока, сыворотки, пахты. Определение органолептических и физико-химических показателей»

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.

2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 12

Тема: Технология продуктов из обезжиренного молока

Цель работы: Изучить технологию обезжиренного молока

Форма отчета:

1. Выполнить конспекты по темам
 - Технология продуктов из обезжиренного молока.
 - Изучение конструкции и принципа работы ультрафильтрационной установки
 - Изучение конструкции и принципа работы линии для получения казеинового сгустка.

2. Подготовка к защите лабораторных работ «Технология производства молочного белка и копреципитатов из обезжиренного молока», «Обеспечение условий для осуществления технологического процесса по производству продуктов из обезжиренного молока», «Технологический процесс производства продуктов из обезжиренного молока», «Обеспечение режимов работы оборудования по производству продуктов из обезжиренного молока», «Технология производства свежих и ферментированных напитков из обезжиренного молока», «Технология производства творожных изделий и творога из обезжиренного молока», «Технология производства казеина сычужного и кислотного», «Исследование комплектности, устройства и принципа действия линий для производства продуктов на основе молочной сыворотки».

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.
2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.
3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 13

Тема: Технология продуктов из пахты

Цель работы: Изучить технологию производства продуктов из пахты

Форма отчета:

1. Выполнить конспекты по темам
 - Конструкция и принцип работы оборудования для производства сывороточных концентратов
 - Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.
 - Технохимический контроль производства
 - Особенности производства молочного сахара
 - Технология альбуминно-творожных изделий
2. Подготовка к защите лабораторных работ «Технология производства молочного белка и копреципитатов из обезжиренного молока», «Обеспечение условий для осуществления технологического процесса по производству продуктов из обезжиренного молока», «Технологический процесс производства продуктов из обезжиренного молока», «Обеспечение режимов работы оборудования по производству продуктов из обезжиренного молока», «Технология производства свежих и ферментированных напитков из обезжиренного молока», «Технология производства творожных изделий и творога из обезжиренного молока», «Технология производства казеина сычужного и кислотного»

Список рекомендуемой литературы, других источников:

1. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург :

Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2109-1 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107928>.

2. Хромова, Л. Г. Молочное дело : учебник / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-4971-2 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129234>.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-5220-0 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136183>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 14

Тема: Технология продуктов из пахты

Цель работы: Изучить технологию продуктов из пахты

Форма отчета:

1. Выполнить конспекты по темам
 - Конструкция и принцип работы оборудования для производства белковых продуктов из пахты
 - Правила техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.
 - Технохимический контроль производства
 - Особенности производства напитков из пахты
2. Подготовка к защите лабораторных работ «Производство напитков на основе пахты. Анализ качества полученного продукта», «Технохимический контроль производства», «Обеспечение режимов работы оборудования по производству продуктов на основе пахты», «Контроль эффективного использования технологического оборудования по производству продуктов на основе пахты. Контроль санитарного состояния оборудования участка», «Анализ причины брака, допущенного в производственном процессе. Разработка мероприятия по устранению причин брака».

Что такое «конспект», как его составлять?

Конспект — это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию видов конспектов:

1. **План-конспект.** При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. **Тематический конспект.** Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. **Текстуальный конспект.** Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

Как составлять конспект

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

Познакомьтесь с правилами конспектирования

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план — основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи неизвестных терминов и имен, требующих разъяснений.

Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

5. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

6. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

7. Соблюдать правила цитирования — цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

Как написать доклад

Доклад – вид самостоятельной научно – исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Этапы работы над докладом.

- Подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании реферата рекомендуется использовать не менее 8 — 10 источников).
- Составление библиографии.
- Обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений.
- Разработка плана доклада.
- Написание.
- Публичное выступление с результатами исследования.

В докладе соединяются три качества исследователя: умение провести исследование, умение преподнести результаты слушателям и квалифицированно ответить на вопросы.

Отличительной чертой доклада является научный, академический стиль.

Академический стиль — это совершенно особый способ подачи текстового материала, наиболее подходящий для написания учебных и научных работ. Данный стиль определяет следующие нормы:

- предложения могут быть длинными и сложными;
- часто употребляются слова иностранного происхождения, различные термины;
- употребляются вводные конструкции типа «по всей видимости», «на наш взгляд»;
- авторская позиция должна быть, как можно менее выражена, то есть должны отсутствовать местоимения «я», «моя (точка зрения)»;
- в тексте могут встречаться штампы и общие слова.

Общая структура такого доклада может быть следующей:

1. Формулировка темы исследования (причем она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию).
2. Актуальность исследования (чем интересно направление исследований, в чем заключается его важность, какие ученые работали в этой области, каким вопросам в данной теме уделялось недостаточное внимание, почему учащимся выбрана именно эта тема).
3. Цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее).
4. Задачи исследования (конкретизируют цель работы, «раскладывая» ее на составляющие).

Требования к оформлению письменного доклада такие же, как и при написании реферата.

- Титульный лист
- Оглавление (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт)
- Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы)
- Основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос)
- Заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада)
- Список литературы

Несколько советов о том, **как блестяще выступить перед аудиторией.**

- Продолжительность выступления обычно не превышает 10-15 минут. Поэтому при подготовке доклада из текста работы отбирается самое главное.
 - В докладе должно быть кратко отражено основное содержание всех глав и разделов исследовательской работы.
 - Заучите значение всех терминов, которые употребляются в докладе.
 - Не бойтесь аудитории — ваши слушатели дружески настроены.
 - Выступайте в полной готовности — владейте темой настолько хорошо, насколько это возможно.
 - Сохраняйте уверенный вид — это действует на аудиторию и преподавателей.
 - Делайте паузы так часто, как считаете нужным.
 - Не торопитесь и не растягивайте слова. Скорость вашей речи должна быть примерно 120 слов в минуту.
 - Подумайте, какие вопросы вам могут задать слушатели, и заранее сформулируйте ответы.
 - Если вам нужно время, чтобы собраться с мыслями, то, наличие заранее подготовленных карт, схем, диаграммы, фотографии и т.д. поможет вам выиграть время для формулировки ответа, а иногда и даст готовый ответ.
- При соблюдении этих правил у вас должен получиться интересный доклад, который будет высоко оценен преподавателем.