Министерство образования и науки Краснодарского края

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Краснодарского края

«Вознесенский техникум пищевых производств»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по организации, проведению и контролю самостоятельной работы студентов**

Специальности

260201 Технология молока и молочных продуктов

Разработали: Семенец Н.И., Казарьян З.М., Ломакина Т.М.,

преподаватели ОПД и ПМ технологического цикла

ГБПОУ КК

«Вознесенский техникум пищевых производств»

**2015**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 3 |
| Организация самостоятельной работы студентов | 6 |
| Управление самостоятельной деятельностью студентов | 8 |
| Руководство самостоятельной работой | 10 |
| Обучение студентов умению самостоятельной работы с книгой | 11 |
| Как читать техническую литературу | 15 |
| Контроль самостоятельной работы студентов | 17 |
| Активизация самостоятельной деятельности студентов | 18 |
| Использование информационных технологий при самостоятельной работе студентов | 20 |
| Самостоятельная работа - условие творческого развития студентов | 21 |
| Развитие творческих способностей и мыслительной деятельности студентов при самостоятельной работе | 22 |
| Заключение | 25 |
| Вывод о проделанной работе | 25 |
| Приложение 1. Анкета для студентов: ваше отношение ксамостоятельной работе | 27 |
| Приложение 2. Основные термины и понятия МДК 04.01 технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки | 29 |
| Приложение 3. Контрольные вопросы для самостоятельной работы по МДК 04.01. технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки | 34 |
| Приложение 4.Тестовые задания для контроля знаний по МДК 04.01. технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки | 45 |
| Приложение 5.Коды ответов к тестовым заданиям для контроля знаний  по МДК 04.01. технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки | 69 |
| Приложение 6. Решите производственные ситуации по МДК 04.01 технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки.  выбор решения обоснуйте | 73 |

**ВВЕДЕНИЕ**

В дидактике под самостоятельной работой студента понимают такую его деятельность, которую он выполняет без непосредственного участия преподавателя, по его заданию, под его руководством и наблюдением. Организация самостоятельной работы должна быть направлена на решение двух взаимосвязанных задач:

1. развивать у студентов самостоятельность в познавательной деятельности , т.е. учить их самостоятельно овладевать знаниями;
2. учить студента самостоятельно применять знания в учении и практической деятельности.

Студент, обладающий навыками самостоятельной работы, активнее и глубже усваивает учебный материал, лучше подготовлен к творческому труду, к самообразованию.

В условиях НТР быстрое "старение" сведений вызывает необходимость непрерывного пополнения знаний. Преподаватель должен научить методам самостоятельной работы студентов.

Виды самостоятельной деятельности можно разделить на 3 группы, направляемых на:

1. приобретение и расширение знаний;
2. овладение умениями, навыками и практическим опытом;
3. применение знаний, умений, навыков.

При изучении междисциплинарного курса возможны такие виды самостоятельной работы: работа с книгой, учебником, ГОСТами и справочной литературой; решение задач и выполнение упражнений, наблюдение технологических процессов и построение умозаключений на их основе; продумывание и конструирование схем и установок; работа с раздаточным материалом; изготовление некоторых видов сыров и учебных пособий; выполнение практических заданий во время уроков на производстве.

Студент может реализовать свою познавательную самостоятельность и во внеучебной работе - при выполнении домашнего задания, на предметных кружках, при научно-техническом творчестве.

Для наиболее эффективного использования самостоятельной работы студентов лучше внедрять блочно-модульное образование, в технологии которого при обучении предлагается бригадно-лабораторная работа студентов, их максимальная самостоятельность и активность. Учебная группа разбивается на микрогруппы по 5-6 человек, они обеспечиваются планом работы, необходимой основной и дополнительной литературой. В микрогруппах работают студенты с одинаковыми способностями, уровнем первоначальных знаний. Происходит дифференциация по способностям, группы переформировываются с учетом уровня знаний, без вмешательства извне. Способный не страдает от скуки, а слабый получает оптимальный для него прием обучения. Это обеспечивает высокий уровень самостоятельности и развития качеств личности.

Главной целью самостоятельной работы является не только закрепление, расширение и углубление полученных знаний, умений и навыков, но и самостоятельное изучение и усвоение нового материла без посторонней помощи.

Факторы, определяющие значимость самостоятельной работы студентов:

1. глубоко вникнуть в сущность изучаемого вопроса;
2. самостоятельный учебный труд вырабатывает стойкие умения, навыки, опыт, знания;
3. формируются качества : трудолюбие, организованность , инициатива, сила воли , дисциплинированность, аккуратность, активность, целеустремленность, творческий подход, самостоятельность мышления;
4. повышается качество умственного труда, развивается умение самостоятельно приобретать и углублять навыки, знания.

Самостоятельная работа включает воспроизводящие и творческие процессы в деятельности студента. В зависимости от этого имеют место репродуктивный (тренировочный), реконструктивный и творческий (поисковый) уровни самостоятельной деятельности.

Репродуктивная самостоятельная работа: решение задач, заполнение таблиц, составление схем и т.д.

Познавательная деятельность студента проявляется в узнавании, осмыслении, запоминании, что способствует закреплению знаний, формированию умений и навыков.

Реконструктивная самостоятельная работа предполагает перестройку решений, составление планов, тезисов, аннотирование, написание рефератов и т.п.

Творческая самостоятельная работа требует анализа проблемной ситуации, получения новой информации. Студент сам выбирает средства и методы решения стоящей задачи.

Учитывая особенности психических процессов: память, мышление, анализ, синтез, сравнение, обобщение, рефлексию - преподаватель должен научить студентов:

* основам самостоятельной работы с литературой;
* конспектированию;
* приемам запоминания;
* подготовить сообщение, доклад, реферат;
* приемам саморегуляции.

Руководство самостоятельной работой студентов со стороны преподавателя должно постепенно переходить в самоуправление и самоорганизацию студента.

**ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Учитывая специфику гуманитарного образования можно использовать  
следующие методы организации самостоятельной работы студентов:

1. подготовка пятиминутных сообщений перед каждым занятием о достижениях в мире науки и техники;
2. подготовка к ответам на проблемные вопросы при выполнении домашнего задания;
3. подготовка к семинарским и практическим занятиям, лабораторным работам;
4. опережающее обучение;
5. выполнение реферата по отдельным темам курсового проекта.
6. Подготовка сообщений. Организуя самостоятельную работу, надо сформировать тему сообщения, назвать основные источники. Задания выдают как индивидуально, так и для группы студентов. Этот прием мотивирует интерес к курсу.
7. Ответы на проблемные вопросы при выполнении домашнего задания. Это нацеливает студентов на самостоятельное решение какой-то проблемы. Проблема перекликается с темой, содержанием лекции, но требует приведения примеров из других областей знания. Чтобы ответ получался полным, аргументированным, содержательным, необходимо уяснить материал лекции, поработать с рекомендуемой литературой. Этот метод может носить исследовательский характер и позволяет на занятии провести дискуссию.
8. При подготовке к семинарским занятиям выделяется большой объем материала, выносится сложная проблема (5-6 вопросов), надо продумать тематику и наличие литературы.
9. Можно применять семинар - беседу, а в более слабых группах - семинар-заслушивание докладов.
10. При опережающем обучении: пресс-конференции, конференции, уроки дублеров, уроки - соревнования, уроки смотры - знаний, уроки - открытия.
11. Курсовой проект - самая высокая форма самостоятельной творческой работы студентов. Это первая попытка научной работы, помогающая формировать собственные выводы. Защита проектов - освещение основного содержания работы, ознакомление с работой оппонентов, которые должны дать рецензию, ответы на вопросы оппонентов, преподавателя и аудитории. Темы курсовых проектов преподаватель выдает в начале семестра, объясняет принципы работы и в течение всей работы над ним консультирует и направляет содержание работы.
12. При выполнении практических работ студентам даются задания по возрастанию степени сложности: работы по образцу; без опоры на образец - с помощью алгоритмов, инструкции; реконструктивные повариантные самостоятельные работы. Самостоятельные работы, выполняемые без образцов, делятся на 2 группы: 1-ая группа делает самостоятельно анализ задачи, используя знания только по МДК 04.01, 2-ой группе требуется знания из других ОПД и ПМ при решении задач.
13. Творческие самостоятельные работы - решение задач исследовательского характера, составление задач , рассказов, сочинений, сканвордов.
14. Умение самостоятельно работать с книгой: прочесть текст и определить суть работы; записать название работы, автора, входные данные, дать краткую аннотацию; раскрыть тему конкретными фактами из текста; написать собственное мнение о прочитанном; дать предложения, где можно практически применять полученную информацию; перечитать конспект и первоисточник и выявить существенные потери информации, внести дополнения и уточнения.
15. Карточки -задания, карточки - ответы.

По карточкам-заданиям у студентов формируется умение доказывать, обосновывать свои действия, обеспечивается глубокое понимание учебного материала.

При организации самостоятельной работы:

1. Сначала надо определить, что ты хочешь проверить и оценить, чего этим достичь. Концентрируй свое внимание на главном;
2. Проверяй и оценивай тщательно и регулярно;
3. Предъявляй высокие требования, но студенты должны знать, что дорога к успеху открыта;
4. Всегда контролируй и оценивай также и свои педагогические достижения.

Для выполнения самостоятельной работы студенты должны пройти этапы:

* определение цели самостоятельной работы;
* конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;
* самооценка готовности к самостоятельной работе;
* выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
* планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя);
* реализация программы;
* осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы управленческих актов: слежение за ходом самой работы, самоконтроль промежуточного и конечного результатов, корректировка на основе самоконтроля программы выполнения работы.

**УПРАВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТУДЕНТА**

При проверке умений и навыков у студентов выясняется, что некоторые, добросовестно изучив материал, не могут применять знания в новой ситуации, рассуждают сбивчиво и нелогично. На занятиях студенты с использованием лекции не могут одновременно следить за логикой изложения материала и кратко, четко формулировать и записывать ее основные положения. Во время прослушивания лекции не пытаются проникнуть в содержание материала, понять основные мысли. Это снижает их работоспособность, творческую активность. Одной из главных причин является неумение организовать свой учебный труд.

Чтобы развить общеучебные умения и навыки, составлен ЭУМК для студента. В эксперименте участвует одна группа, вторая работает традиционно. Учитываются психолого-физиологические и возрастные особенности студентов. Проверка знаний, умений, навыков, практического опыта показывает, что обе группы овладевают общеучебными умениями и навыками. Но через месяц, после проведения контрольной работы с поэлементным анализом знаний и навыков, оказывается, что более высокий уровень прочности знаний, навыков и опыта в той группе, в которой выше уровень самостоятельности при усвоении нового материала, которая использует ЭУМК.

Справочник для студента:

1. Учись слушать и записывать конспект.

* Прими удобную позу;
* Сосредоточься, внимательно слушай;
* Познакомься с планом лекции, выдели основные вопросы темы;
* Обрати внимание! Главные мысли выделяются голосом, сложные вопросы повторяются несколько раз. Причем 1-ый раз медленно, а последующие быстрее;
* Старайся представить услышанное;
* Учись кратко и точно излагать свои мысли;
* Записывай быстро, используй систему знаков, сокращений;
* Используй общие правила написания конспекта.

1. Учись задавать вопросы:

* Прочти абзац и постарайся задать вопрос сокурснику, преподавателю;
* Из перечня вопросов по зачету к данной теме выбери те, которые необходимы в данной ситуации;
* Оцени, насколько правильно понято содержание материала, для этого придумай вопрос, направленный на уяснение материала;
* Задай вопрос с целью развития содержания материала.

Для направленного управления самостоятельной работой студентов, необходим анализ сильных и слабых сторон познавательных возможностей студентов, индивидуальных особенностей их мышления, памяти, внимания необходим дифференцированный подход. Для студентов с высоким и средним уровнем обучаемости более продуктивно гибкое управление их самостоятельной работой (студент самостоятельно определяет тему и вопросы семинарного занятия, сам определяет формы контроля), для студентов с низким уровнем обучаемости, которым необходим постоянный текущий контроль, результативно жесткое управление (даются конкретные задания, преимущественно к следующему занятию, указывается литература, формы и сроки контроля).

Система самостоятельной работы студентов это:

1. текущая работа над материалом курса (конспектирование лекций, работа с учебниками и дополнительной литературой ЭУМК , подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам, контрольным работам, семинарам, конференциям, урокам-соревнованиям, урокам-смотрам знаний, урокам контроля и взаимоконтроля, тестирования и т.д.);
2. выполнение семестровых домашних заданий (рефераты, подготовка спецвопросов, самостоятельное изучение по учебнику разделов, входящих в программу, но не излагающихся лекционно);
3. выполнение творческих работ: ведение экспериментальной и научно-творческой работы, а так же исследовательской работы;
4. выполнение курсового проекта.

Первый вид деятельности обеспечивает постоянную подготовку к аудиторным занятиям; второй - сосредоточить внимание на наиболее трудных разделах, дать возможность глубоко осмыслить полученные знания; третий и четвертый - развить способность их трансформировать, комплексно использовать на практике.

Методике самостоятельной работы надо обучать с 1-го года обучения - в ходе бесед, консультаций преподавателей, учить записывать и обрабатывать лекции, конспектировать статьи из научных и научно-технических журналов, работать с учебником. Обучение проводится и на практических занятиях, используется система вопросников, направляющих самостоятельную работу студентов, проверку конспектов.

Профессиональная направленность в организации самостоятельной работы ведется, во-первых, в подборе заданий по специальности, с учетом междисциплинарных связей; во-вторых, в заданиях, которые формируют у будущих специалистов навык работы со справочной технической литературой.

**РУКОВОДСТВО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТОЙ**

Основными условиями возникновения и развития потребности в самообразовании является:

а) осознание студентами необходимости приобретения дополнительных  
знаний;

б) наличие необходимых личностных качеств, обеспечивающих  
систематическое самостоятельное приобретение и использование знаний;

в) овладение умениями самообразовательной работы;

г) наличие возможности использования различных источников знаний.

Самообразование студента связано с усвоением объема знаний, организуется под педагогическим руководством преподавателя и при усиленном внимании к нему окружающих.

Очень важно, именно в стенах учебного заведения вести правильную организацию самостоятельной работы студентов.

Самообразовательная деятельность студентов развивается в разных условиях:

1. проблемная ситуация на уроке - создание условий, когда студент испытывает необходимость в разрешении определенного научного противоречия; производственных ситуаций при выработке сыров на молочном мини-заводе ВТПП.
2. Руководство самообразовательной деятельностью студентов может осуществляться через внеклассную работу.

Кружок, является, неотъемлемым звеном внеклассной работы, в своей деятельности осуществляет решение ряда важнейших задач в профессиональном становлении подготавливаемых специалистов: позволяет осваивать студентам методы и методику самостоятельной научно-исследовательской работы, осуществлять практическую подготовку студентов к самостоятельной работе над первоисточниками.

На всех этапах внутритехникумовских мероприятий появляется межвозрастное общение, когда преподаватели и студенты выступают вместе как равные партнеры, что создает атмосферу увлеченности, ответственности, развития самообразования. Вопросы, которые включаются в содержание внеклассных занятий по МДК 04.01:

* углубление программного материала;
* знакомство с научными техническими и технологическими новинками;
* знакомство с трудами современных отечественных ученых;
* овладение практическими и теоретическими умениями и навыками, опытом.

На внеклассных занятиях сочетаются многие виды деятельности:

* устное сообщение (студента, преподавателя, специалиста);
* выработка различных видов сыров и продуктов из молочной сыворотки;
* обсуждение выступлений, периодических изданий, выполненных творческих работ;
* составление вопросов на КВН, конкурсы, олимпиады, проведение их между разными группами техникума.

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ УМЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

С КНИГОЙ

Умение самостоятельно работать с учебной книгой является одним из важнейших умений, которым необходимо овладеть студентом средних учебных заведений. Когда образуется связь, т. е. то, что называется «ассоциацией» это и есть, несомненно, знание дела, знание определенных отношений внешнего мира, а когда вы в следующий раз пользуетесь ими, то это называется «пониманием», т. е. пользование знаниями, приобретенными связями — это понимание».

Учебник создает для студентов возможность возвращения к данному материалу, для того, чтобы глубже продумать и закрепить этот материал или отдельные его части.

Преподаватели, признавая необходимость самостоятельной работы студентов с книгой на уроке, вместе с тем считают, что на это уходит много времени, поэтому используют ее эпизодически с целью разнообразия структуры урока.

Действительно, если задания по самостоятельному изучению материала по учебнику на уроке носят эпизодический характер и у студентов нет умений и навыков самостоятельной работы с книгой, затраты времени на работу с учебником значительно больше, чем при объяснении материала преподавателем. Тем более, что в этом случае преподавателю приходится преодолевать психологический барьер — нежелание студентов затратить на изучение материала больше усилий, чем при объяснении нового преподавателем.

Перенос же самостоятельной работы с учебником на дом приводит к перегрузке студентов, что снижает у них интерес к предмету.

Поэтому работа по формированию у студентов умений и навыков самостоятельной работы с учебником и другой учебной литературой должна вестись преподавателем на всех этапах обучения: при сообщении нового материала, при осмыслении и закреплении знаний, при проверке домашних заданий.

За время обучения в техникуме студенты должны овладеть следующими навыками самостоятельной работы: уметь выделять главное в тексте, рисунке, таблице; устанавливать логическую связь и зависимость между сведениями, изложенными в параграфе, главе; сравнивать изучаемые явления; делать обобщения, выводы по одному или нескольким параграфам учебника; анализировать содержание рисунков; составлять словарь новых слов и терминов по теме; самостоятельно изучать отдельную тему по учебнику; составлять план; тезисы по тексту учебника; уметь составлять задачи, используя текст учебника, писать конспекты, сочинения, выполнять опыты, описанные в учебнике.

Перечисленные умения и навыки могут быть сформированы у студентов лишь при условии специально организованного обучения рациональным приемам работы с учебником и другой учебной литературой как на уроке, так и на других видах занятий.

Обучение начинается с определения уровня сформированности у студентов названных умений путем привлечения их к выполнению различных видов самостоятельной работы с учебной литературой. После определения степени готовности студентов к самостоятельной работе преподаватель может оптимально формировать недостающие или слабо развитые умения самостоятельной деятельности. По мере того, как студенты овладевают умениями и навыками самостоятельной работы, содержание заданий последовательно усложняется.

Одновременно усложняются и совершенствуются и сами умения. Составление плана, тезисов, конспекта является сложным видом самостоятельной работы с книгой, требующим от студентов не только знания материала, но умения выделять основные мысли, улавливать логическую последовательность изложения, находить четкие, ясные формулировки. И хотя у студентов уже есть элементарные навыки по составлению плана, написанию тезисов, конспектов, на первом же занятии, приступая к изучению конкретного предмета, преподаватель должен дать учащимся понятия о плане, тезисе, конспекте, определить их различие и в то же время показать их взаимосвязь, объяснить как вести конспект, как составлять план, тезисы.

Студентам следует объяснить, что конспект — наиболее сложная форма записи и научиться вести ее можно только после овладения навыками составления плана и тезисов.

Для этого необходимо сначала прочитать весь текст, затем разбить его на логически законченные части и озаглавить каждую. После чего каждый вопрос плана следует кратко обосновать основными положениями изучаемого материала. Для составления конспекта остается дополнить план и тезисы фактическим материалом, примерами.

Приемы конспектирования текста записываются в тетрадь. На следующем занятии целесообразно предложить студентам часть материала изучить самостоятельную по учебнику, выделив для этого определенное время, и рекомендовать им составить конспект прочитанного. Такое задание даст возможность преподавателю выяснить, как применяют студенты на практике теоретические основы составления плана, тезисов, конспекта. Для этого перед началом работы целесообразно вспомнить со студентами, что такое конспект, как правильно конспектировать текст. Однако, как показывает опыт, студенты, чаще всего, не ознакомившись с текстом в целом, сразу же по ходу чтения начинают его переписывать. Проверка таких конспектов свидетельствует о том, что студенты дословно переписывают отдельные куски текста. Иными словами, они хорошо запоминают приемы выполнения различных видов самостоятельной работы, но применять их на практике затрудняются. Поэтому необходимо уделять больше времени упражнениям по выполнению самостоятельной работы с книгой, предварительно показать на конкретном примере приемы работы с ней. Такие упражнения опираются на изученные правила, помогут подготовить студентов к разнообразной самостоятельной работе.

Организовать подобные упражнения на уроках можно следующим образом: один студент читает весь текст вслух, остальные следят по учебнику. Затем преподаватель просит студентов выделить из прочитанного логически законченный отрывок, определить его основную мысль и озаглавить. Если отвечающий затрудняется, нужно привлечь к работе весь коллектив группы.

Так постепенно в процессе беседы преподаватель может предложить каждому студенту выделить несколько логически законченных частей изучаемого текста, кратко сформулировать их основные положения и подтвердить примерами, фак­тическим материалом, т. е. составить конспект. Затем продолжить изучение материала студенты должны самостоятельно.

Кроме того, первоначальная работа по формированию умений самостоятельной работы с учебной книгой (составление плана, тезисов, конспекта) будет более эффективна, если педагог придерживается следующих требований: в период формирования умений самостоятельной работы дает студентам для самостоятельного изучения по учебнику небольшой объем материала, не более 2—3 страниц; на выполнение задания дает точно определенное время. Это позволит активизировать деятельность студентов и заставит их овладевать умением самостоятельной работы более интенсивно. Опыт показывает, что от урока к уроку студенты начинают значительно лучше ориентироваться в тексте учебника, быстрее делят его на логически законченные части, реже пользуются дословным конспектированием.

Весьма результативным видом самостоятельной работы, развивающим не только память, но и логическое мышление студентов, является выполнение задания на сравнение изучаемых явлений.

Обучение студентов приемам сравнения изучаемых явлений - общедидактическая задача, которая решается каждым педагогом по-разному, в зависимости от содержания преподаваемого предмета. Обучать этому студентов следует на конкретном материале. Существует вопрос: что легче дается студентам: установление различий сравниваемых явлений (объектов) или установление их сходства? Разумеется, сравнивая два изучаемых явления, стремимся, прежде всего установить то особенное, что отличает один объект от другого. Это, бесспорно, правильное положение применимо к зрелому мышлению, способному проводить сложные мыслительные операции.

В зависимости от сложности сравниваемых объектов, сравнение можно начинать не с установления различия, а с нахождения сходства. Например, при изучении темы «Технология отдельных видов сыров» предлагаю студентам следующее задание на сравнение по сходству технологий:

Задание № 1. 1) используя текст учебника составить конспект по плану: технология сыра голландского круглого и технология сыра российского; достоинства и недостатки различных этих сыров; в) факторы, влияющие на качество готовых продуктов.

Задание № 2. Сделайте выводы об отличиях в технологии производства выше указанных сыров. Время на выполнение задания 20 мин.

Таким образом, студенты учатся отделять главное, сравнивать изучаемые объекты, классифицировать их.

КАК ЧИТАТЬ ТЕХНИЧЕСКУЮ ЛИТЕРАТУРУ

К чтению технической литературы предъявляется ряд требований. Это, прежде всего, плановость чтения. При самостоятельном чтении важно иметь план, чтобы последовательно, переходя от чтения одной книги к другой, получить систему знаний по интересующей теме.

Целесообразно располагать в списке книги и статьи, которые студент решил прочитать в определенной последовательности, чтобы можно было изучать нужную тему, переходя от одного вопроса к другому. Такой список называется планом чтения.

На основе типовых планов чтения, а также с помощью каталогов и библиографических пособий студент должен составить себе индивидуальный план чтения. Помощь в составлении такового плана могут оказать преподаватели спецтехнологии и общетехнических дисциплин, библиотекари.

Следующим требованием является систематичность чтения. Наметив себе план чтения, надо систематически, изо дня в день, отводить время для изучения соответствующей литературы.

Важным требованием изучения технической литературы является последовательность чтения. У некоторых читателей часто появляется стремление узнать обо всем сразу. Сегодня он читает книгу о пастеризаторах, завтра — о сыроизготовителях, послезавтра — о прессах. В результате ни по одной из этих тем у него нет глубоких и прочных знаний.

Академик И. П. Павлов говорил: «Последовательность, последовательность и последовательность. С самого начала своей работы приучите себя к строгой последовательности в накоплении знаний. Никогда не беритесь за последующее, не усвоив предыдущего».

Очень серьезным требованием является внимательное, вдумчивое отношение к читаемому тексту. Вероятно, многим приходилось ловить себя на том, что вы смотрите в текст книги, читаете его, а в это время ваши мысли заняты чем-то посторонним, не имеющим никакого отношения к содержанию читаемого.

Понятно, что от такого чтения пользы бывает мало. Эти страницы приходится перечитывать заново.

Нередко встречаются и такие читатели, которые торопятся при чтении, пропускают слова, фразы, не изучают внимательно доказательства. В результате они поверхностно усваивают материал, заучивают его, но многое для них остается непонятным.

Поэтому, прочитав определенную часть текста (например, параграф, главу), надо устно разобрать прочитанное, попытаться повторить ход рассуждений и доказательства автора. Все непонятные слова, а также вопросы, возникающие в процессе чтения, следует выписать, чтобы потом выяснить их при помощи словарей, справочников или консультаций специалистов.

Одной из причин невнимательного чтения является несоблюдение правил гигиены чтения. Иногда студенты, особенно перед экзаменами, часами, не отрываясь, сидят над книгой, причем иногда не только днем, но и ночью. Пользы от такого чтения мало. Человек устал, его внимание ослабло, и он плохо усваивает прочитанное. Поэтому после каждых 1,5—2 часов чтения надо обязательно сделать перерыв на 15—20 минут. Более частые перерывы делать не следует, так как после перерыва приходится снова сосредоточиваться для чтения, вспоминать уже прочитанное, чтобы усвоить последующий материал.

Обязательным условием чтения технической литературы является повторное чтение. Причем, если в первый раз книга прочитывается полностью, то при повторном чтении обращается внимание на те вопросы, которые были хуже усвоены. Как бы внимательно вы не прочитали книгу, от вас могут ускользнуть некоторые очень важные мысли, примеры и т. п.

Все вышеприведенные советы принесут пользу только в том случае, если студенты поставят перед собой цель не только прочитать, но и действительно изучить книгу, т. е. понять и прочно усвоить ее основное содержание. Если человек изучает какой-либо вопрос только потому, что с него спросят, только потому, что это требуется по программе, то наши советы не помогут приобрести ему глубоких и прочных знаний.

Очень важно научиться творчески, критически относиться к прочитанному, стремиться применить знания, полученные в процессе самостоятельного чтения, для своей практической деятельности.

Наша память несовершенна: порой забывается не только то, что не нужно в жизни и работе, но и крайне необходимое. Механически заученные сведения, мысли, фактический материал не надолго закрепляется в памяти. Только знания, полученные сознательно и проверенные на практике, могут долго сохраняться в нашей памяти.

Все вышеуказанные требования являются общими при чтении любой книги, но особенно важно их соблюдать при чтении технической литературы, т. к. этот материал более труден для восприятия, чем, например, художественная ли­тература, где усвоение прочитанного облегчается художественной формой изложения, занимательностью сюжета, эмоциональностью художественных образов и т. п.

**КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Учебный материал для усвоения студентами в процессе самостоятельной деятельности, выносится на промежуточный контроль (дифференцированный зачет, квалификационный экзамен); контроль качества самостоятельного изучения материала проводится во время консультаций, индивидуального собеседования преподавателя со студентом, при проверке рефератов, буклетов, кроссвордов и т.д.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается системой учебно-методических средств, которые разрабатываются преподавателями.

Основные разделы методических указаний по самостоятельной работе студентов:

I. Тема

II. Учебные цели

Студент должен:

1. Иметь практический опыт

2. Уметь

3. Знать

III. Задания по самоподготовке.

1. Изучить рекомендованную литературу, конспект лекций (ЭУМК), обратить внимание на следующие вопросы (перечень вопросов)

2. В зависимости от вида самостоятельной деятельности студента:

* провести беседу;
* оформить реферат;
* составить мини-конспект;
* составить кроссворд , задачу, карточку-опрос, блиц-опрос;
* составить технологическую схему и сделать анализ, обосновать выбор режимов;
* решение производственно-ситуационных задач.

3. Оформить результат самостоятельной деятельности

V. Рекомендуемая литература:

1. Основная; (см. рабочую программу МДК 04.01)
2. Дополнительная.

Контроль знаний студентов, полученных при самостоятельном обучении, можно провести по специально разработанным билетам дифференцированного зачета. Эти билеты включают 1 теоретический и 2 практических вопроса (см. контрольно-оценочные средства). К сдаче зачета одновременно готовится 5-6 человек. Они в первую очередь продумывают ответы по практическим вопросам. А преподаватель проверяет и оценивает выполнение этих заданий. Затем все 5-6 человек приглашаются для сдачи теоретического зачета за круглый стол.

Преподаватель берет 1-ую карточку, читает вслух и передает ее студенту, у которого этот вопрос пишется в билете. Студент отвечает на вопрос и передает карточку другому студенту из своей группы. Наличие карточки в руках дает право голоса (дополнения) по вопросу. Таким образом, карточка с вопросом проходит через всех студентов группы и приходит к преподавателю, который комментирует ответы на данный вопрос или сразу предлагает следующие карточки. На нее отвечает тот студент, у которого этот вопрос есть в билете. Процесс обсуждения повторяется.

Следовательно, работает вся группа студентов. И таким образом, кроме функций контроля, реализуется функция обучения; исключаются случайные оценки; нет психологического давления на студента; в процессе контроля идет процесс обучения.

Преподаватель ведет учет сдачи зачета по такой форме:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Ф.И.О. | № билета | Оценка практич еского задания  №1 | Оценка | Оценка | Оценка  за дополн ения | Общая оценка |
|  |  |  | по 2 -му вопросу билета | по 3-му вопросу билета |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**АКТИВИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

Обучение должно развивать творческие способности студентов, формировать умения самостоятельно работать , быстро ориентироваться в потоке новой информации . Для повышения активности самостоятельной работы студентов на занятиях используем следующие приемы:

1. Метод конкретных ситуаций: излагается материал в быстром темпе, выделяется самое главное, акцентируется внимание на основном. Монолог сочетается с беседой со студентами. Затем студентам дается 5-10 мин на самостоятельное изложение прослушанного материала в конспекте за 1-2 мин. преподавателем проверяются конспекты при зачтении вслух одним из студентов.
2. Перед студентами ставится проблемный вопрос, ответив на который письменно, студенты формируют знания по конкретной части темы (5-10мин). Вопрос может быть поставлен с задачей опережающего обучения или с учетом использования изложенной новой темы.
3. Изучение нового материала по конспектам, составленным самими студентами. Для этого выбираются изложенные темы, доступные для быстрого самостоятельного изучения. В начале урока учебную группу знакомим с вопросами новой темы, акцентируя внимание на особо важных проблемах. Выяснение степени усвоения нового материала студентами, его закрепление проводится в конце урока в устной форме за 5-10 мин; дается практическое задание по изученной теме на 5-10 мин, с последующим выборочным обсуждением нескольких работ.
4. Взаимоконтроль в парах.

Студенты проверяют знания друг друга по конкретной теме, записывают замечания по ответу и ставят оценку.

Проводится контроль знаний одного из двух студентов. Если знания не соответствуют поставленной студентами оценке, ведется проверка каждого студента. При подтверждении оценки одним из студентов, второй автоматически получает оценку, выставленную при взаимоконтроле.

1. Взаимоконтроль по карточкам-заданиям, составленным студентами.

Оценка выставляется за содержание и качество изготовления карточки-задания , правильность ответа и проверки знаний.

1. Разгадывание тематических "кроссвордов" и сканвордов на занятиях  
   позволяет более активно и разнообразно повторять терминологию отдельных  
   тем.
2. Урок - соревнование: вносит разнообразие , повышает интерес к изучению  
   предмета. Группа разбивается на две команды, выбираются капитаны,  
   которые готовят к уроку вопросы по объявленной теме для перекрестного  
   опроса команд.
3. Формирование новой темы занятия вместе со студентами.

Излагается новый материал с постановкой проблемных задач, решение или ответ на которые формируют новую тему. Урок проходит в форме беседы.

1. Разноуровневые задания, рассчитанные на определенную оценку при  
   индивидуальной, парной, групповой формах работы и система  
   индивидуальных домашних контрольных работ по темам междисциплинарного курса. Время выполнения этих работ 2-3 недели. По согласованию с  
   преподавателем или консультантом студент имеет право заменить задание,  
   которое он не может выполнить самостоятельно.
2. Работа с конспектами:

* готовые конспекты (ЭУМК), в которых дается информация к лекции, эту информацию студенту надо самостоятельно выучить;
* методические рекомендации к практическим заданиям предполагают выполнение заданий вычислительного, графического, теоретического характера с последующими отчетами (по заданному варианту);
* конспекты, в которых необходимо перепроверить, уточнить некоторые формулировки определений с указанием источников;
* самостоятельное составление конспектов по отдельным темам курса.

По всем темам МДК 04.01 разработаны тестовые задания. Предлагается карточка  
заданий, в ней 10 тестов, на каждый тест 3 - 4 ответа, необходимо выбрать правильный ответ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Внедрение в учебный процесс средств компьютерной графики, естественно, не заменяет традиционных занятий по инженерной графике, на которых студент получает первоначальные навыки выполнения чертежей. Полученные знания позволяют при изучении специальных дисциплин выполнять графическую часть курсовых и дипломных проектов в виде различных видов схем, таблиц, планов в программе КОМПАС. Работа с компьютером требует от студентов безупречного владения техникой выполнения чертежных работ, знания правил оформления конструкторской документации, особой геометрической подготовки, обостренного чувства пространственных форм, а также комбинационного мышления.

Оформление расчетно-пояснительных записок, отчетов по всем видам практик в техникуме также выполняется в редакторе КОМПАС, т.к. в любой момент студенту доступен исчерпывающий режим помощи, сопровождающийся подробными подсказками. Анализ выполненных студенческих работ, проводимый ежегодно, показывает, что текстовый и графический материал, подготовленный с помощью ИКТ, создаётся на более высоком уровне, как в плане оформления документации, так и в плане конструкторско-технологической проработки.

При использовании информационно-коммуникационных технологий проявляются следующие позитивные качества:

* реализуются креативные возможности студентов, повышается их самооценка;
* воспитываются самостоятельность, наблюдательность, аккуратность, точность в работе (важные элементы общей культуры труда);
* решается задача профессиональной подготовки студентов технических специальностей к условиям современного производства.

Все это формирует общие и профессиональные компетенции, направленные на реализацию потенциала выпускников СПО в будущей профессиональной деятельности. При подготовке докладов, рефератов, выполнений научно-исследовательских работ студенты пользуются интернет-ресурсами, интернет-сайтами и другое. В качестве одного из заданий по самостоятельной работе студентам предлагаем подготовить презентации сообщений по отдельным темам изучаемых дисциплин и профессиональных модулей, рассказываем, как подготовить слайды, технические требования к ним, оформление.

При рассмотрении компетенций важное значение имеют качества личности. Успешность профессионального становления специалиста определяется такими показателями как:

* активность личности;
* способность к саморазвитию;
* наличие профессионально важных качеств и способностей;
* ценностно-смысловые отношения к профессиональной деятельности;
* творческий подход;
* профессиональная компетентность;
* готовность к преодолению напряженной ситуации, успешному выполнению поставленной задачи.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА –**

**УСЛОВИЕ ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТА**

Академик Л.М. Новиков говорит, что "Во главу угла ставится самостоятельная работа студента, самоорганизация его учебной деятельности. Учебно-воспитательный процесс коренным образом преображается: позиция "преподаватель впереди студента" меняется на позицию "студент впереди". Преподаватель должен сориентировать, поправить студента вводными и обзорными лекциями, а затем "пропустить его вперед" с работой с использованием ЭУМК и время от времени консультировать, подправлять в его самостоятельной деятельности и т.д. Задача образования состоит в том, чтобы научить его успешно учиться всю жизнь.

И.Я. Лернер отмечает: "Творчество ученика в учебном процессе рассматривается как умение самостоятельно решать известные задачи новым для него способом".

Ученые педагоги П.И. Пидкасистый, Б.П. Есипов, И.Т. Огородников, выделяют 4 уровня самостоятельной продуктивной деятельности студентов, соответствующих их учебным возможностям:

* копирующие действия;
* репродуктивная деятельность;
* продуктивная деятельность;
* самостоятельная деятельность.

В соответствии с уровнем самостоятельной продуктивной деятельности студентов можно выделить 4 типа самостоятельной работы:

1. Воспроизводящие самостоятельные работы по образцу формируют фундамент самостоятельной деятельности. Роль преподавателя для каждого студента -определить оптимальный объем работы;
2. Реконструктивно - вариативные самостоятельные работы учат анализировать, способствуют развитию внутренних мотивов к познанию;
3. Эвристические - формируют умения и навыки поиска ответа за пределами известного образца. Студент сам определяет пути решения задачи и находит их;
4. Творческие - являются венцом системы самостоятельной деятельности.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ И МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Развитие творческих способностей и мыслительная деятельность — процессы неразрывно связанные. Современная педагогическая и психологическая наука доказала, что научить мыслить можно, моделируя мыслительную деятельность в виде описаний процессов и в форме предписаний. Предписания могут быть алгоритмическими, полуалгоритмическими, полуэвристическими и эвристиче­скими.

В целях совершенствования самостоятельной деятельности студентов в процессе изучения профессиональных модулей широко применяем алгоритмические, полуалгоритмические и эвристические предписания, помо­гающие более эффективно и качественно вести процесс обучения самостоятельного приобретения знаний и их воспроизводства.

Пример использования полуалгоритмического предписания при проведении типового расчета молочных продуктов.

1. Прочти внимательно условие задачи, выясни, что дано, что надо  
определить; сделай краткую запись задачи; необходимые табличные данные  
запиши из справочника.

1. Прочти условие задачи и выясни, на какую тему курса или на совокупность каких тем эта задача, какие формулы надо использовать при ее решении.
2. Зная, на какую тему или на совокупность каких тем курса задача, напиши уравнения жиробаланса и формулы для проведения расчетов.
3. Составь треугольник конкретно к данной задаче, а также дополнительные уравнения (они, как правило, следуют из условия задачи).
4. Реши полученную систему уравнений в общем виде относительно искомой величины; для этого последовательно выполни все алгебраические действия.
5. Проверь наименование искомой величины (массы). При проверке следи, чтобы все величины были в одной системе единиц.

8. Подставь данные в общую формулу и, произведя алгебраические  
вычисления, получи ответ.

9. Проверь реальность ответа и весь ход решения. Что нового ты узнал (а) при  
решении данной задачи?

Как видим, преподаватель не указывает студенту ни одной операции, не делает ни одной подсказки. Он только задает побуждающий вопрос: «Что надо делать дальше?», а студент воспроизводит известные и нужные операции и их выполняет. Постепенно необходимость в побуждающих вопросах отпадает. Студент, прочитав условие задачи, сам дает себе определенные указания (самокоманды) и выполняет соответствующие действия. Затем отпадает необходимость и в самокомандах; восприятие условия задачи начинает само непосредственно активизировать нужные действия. Студент начинает правильно мыслить, соображать, догадываться, производя соответствующие умственные действия. Однако чтобы достичь этого, нужно систематически использовать разнообразные предписания в процессе обучения. Значительную роль в развитии мыслительной деятельности студентов играет эвристическое предписание при решении задач.

I. Разберись в условии задачи (абстрагирование), для этого: прочти внимательно условие задачи, запиши его в физических символах, выясни, что дано, что надо определить, запиши табличные данные, если такие нужны;

II. Найди путь от неизвестного к данным (анализ, аналогия): рассмотри задачу с разных сторон и найди точки соприкосновения условия задачи с ранее приобретенными знаниями;

* напиши уравнения, которыми описываются явления и процессы, указанные в задаче;
* напиши дополнительные уравнения (они, как правило, следуют из условия задачи);
* посмотри, нельзя ли еще извлечь чего-либо полезного из условия задачи.

III. Осуществи план решения задачи (синтез, конкретизация):  
начинай со счастливой идеи, приведшей тебя к решению задачи;

1. реши полученную систему уравнений в общем виде относительно искомой величины, для этого последовательно выполни все алгебраические действия;
2. проверь наименование искомой величины (при проверке следи, чтобы все величины были в одной системе единиц);
3. подставь данные в общую формулу и, произведя алгебраические вычисления, получи ответ.

IV. Изучи найденное решение (систематизация, обобщение), для этого:

* постарайся охватить все решение одним взглядом;
* вдумайся в метод, приведший тебя к правильному решению, подумай, нельзя ли применять его в дальнейшем при решении других задач;
* что нового узнал ты при решении данной задачи;
* правдоподобен ли твой ответ, почему?

Четкости, ясности мышления учат применяемые на практических занятиях алгоритмы.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Самостоятельная работа студента предлагает большую подготовительную работу.

Преподаватель должен разработать план-программу работы студентов,  
указать сроки выполнения, объем и содержание работы, подобрать литературу  
и адресовать к ней студентов. По каждой теме преподаватель готовит вводную  
лекцию, инструктаж по работе, уточняет моменты, вопросы, на которые  
следует обратить внимание.

Работа может проводиться индивидуально или группами, и этот вопрос решается самими студентами, их склонностями к общению. Они самостоятельно выбирают метод изучения материала и форму подготовки (конспект или вопросник). Студенты могут и не писать конспект, используя ЭУМК, но преподаватель должен убедить их в целесообразности конспектирования и научить правильно это делать. Поэтому целесообразно отмечать грамотно составленные конспекты, показывать их образцы.

Самостоятельность студентов в работе проявляется и в выборе объекта работы. Это может быть выполнение конспекта, собеседование, выполнение практической работы и т.д. Причем способности студента реализуются в сокращении времени на изучение той или иной темы. Поэтому на одном и том же занятии студенты могут работать по разным темам, без спешки. Некоторые могут сдать темы раньше, для других могут потребоваться дополнительные затраты времени и вмешательство преподавателя.

Применение подобного рода занятий возможно, если планируется непрерывность процесса изучения. Это обеспечивается представлением студентам в начале года плана-программы по курсу с перечнем тем и вопросов, литературы, лабораторных работ и практических занятий. Студенты видят объем работы и стремятся к его завершению. Они сразу включаются в работу, так как фронт работы уже намечен и созданы необходимые условия.

**ВЫВОДЫ О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ**

Рассмотрев самостоятельную работу в некоторых ее аспектах, можно сделать выводы:

1. При организации и выполнении самостоятельной работы осуществляется взаимосвязь всех психических процессов (внимание - успешное восприятие; восприятие - запоминание; восприятие и память - процессы мышления и т.д.)
2. В процессе самостоятельной работы проявляются индивидуальные особенности студентов.
3. Для самостоятельной работы важную роль играет мотивация (интерес к самостоятельной работе и потребность в ней)
4. Учебные трудности при самостоятельной работе связаны со слабой мотивацией , индивидуальными особенностями, неумением организовать свою работу.
5. Роль преподавателя в организации самостоятельной работе велика на первых курсах, затем происходит переход к самоуправлению и самоорганизации.
6. Самостоятельная работа носит деятельностный характер: мотивационные звенья, постановка конкретной задачи, выбор способа выполнения, исполнительное звено, контроль.

В связи с этим можно выделить условия, обеспечивающие успешное выполнение самостоятельной работы:

1. Мотивированность учебного задания (для чего, чему способствует).
2. Постановка познавательных задач.
3. Алгоритм, метод выполнения работы.
4. Определение преподавателем форм отчетности, объема работы, сроков исполнения.
5. Определение видов консультационной помощи.
6. Критерии оценки, отчетность и т.д.
7. Виды и формы контроля (практикум, контрольные работы, зачеты, взаимоконтроль, тесты, семинары и т.д.)

Ориентируясь на 4 компонента содержания образования - знания, умения решать традиционные задачи, опыт творческой деятельности, опыт эмоционально-оценочной деятельности для каждой дисциплины надо произвести отбор фундаментального ядра знаний и специальных задач для практических занятий, выделить в этом материале круг проблем и заданий для самостоятельной работы.

**Приложение 1**

АНКЕТА ДЛЯ СТУДЕНТОВ:

ВАШЕ ОТНОШЕНИЕ **К** САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

1. По какой дисциплине вы больше всего работаете самостоятельно?
2. Справляетесь ли вы с заданиями на самостоятельное изучение учебного материала по дисциплинам?

Да,

нет,

не всегда

(нужное подчеркнуть);

3. Какие виды самостоятельной работы вас больше всего привлекают?

Изучение учебного материала по учебнику;

Изучение дополнительной литературы по предмету;

Решение задач;

Проведение опытов;

Подготовка рефератов, творческих работ

(нужное подчеркнуть);

4. Какие трудности вы испытываете во время самостоятельной работы над литературой?

Не знание методики чтения текста;

Неумение выделить главное при чтении;

Неумение сделать обобщение.

Выводы в результате чтения;

Неумение составить конспект и план прочитанного.

(нужное подчеркнуть);

5. Как вы относитесь к изучению нового материала, отдельных тем или разделов учебной программы самостоятельно по заданию преподавателя?

Положительно,

Отрицательно

(нужное подчеркнуть);

**6.** В каких условиях вы работаете самостоятельно наиболее продуктивно?

В аудитории,

В лаборатории,

В читальном зале,

Дома

(нужное подчеркнуть);

7. Когда ваши знания становятся прочнее?

На занятиях с преподавателями;

В результате самостоятельного изучения

(нужное подчеркнуть);

**8.** Какие задания на самостоятельную работу вы выполняете с большим интересом?

Чтение учебника по материалу, изучаемому на уроке;

Задание на основе изученного материала для получения новых знаний;

Задание, требующее поиска, элементов исследования

(нужное подчеркнуть);

9. Учили ли вас, как готовить домашние задания в школе?

Да,

нет;

(нужное подчеркнуть)

**10.**  Учили ли вас, как готовить домашние задания в техникуме?

Да,

нет

(нужное подчеркнуть);

1. Какая помощь вам нужна при самостоятельной работе над учебником и другой литературой?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ваши предложения по организации самостоятельной работы.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Разумеется, перечень предложенных вопросов является примерным. Он может быть дополнен или видоизменен в зависимости от конкретных условий.

Периодическое изучение ответов на вопросы анкеты в совокупности с другими видами позволит лучше представить, как решается проблема самостоятельной учебной работы, даст в возможность своевременно устранить обнаруженные недостатки.

Приложение 2.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

МДК 04.01 **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА И ПРОДУКТОВ ИЗ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ**

**СЫР** - пищевой продукт, вырабатываемый из молока путем коагуляции белков, обработки полученного сгустка и последующего созревания сырной массы.

**ПОДГОТОВКА МОЛОКА**

**К ВЫРАБОТКЕ СЫРА:** контроль качества и сортировка молока;

резервирование молока; созревание молока; нормализация; тепловая обработка; вакуумная обработка; ультрафильтрация.

**ПОДГОТОВКА МОЛОКА**

**К СВЕРТЫВАНИЮ:** внесение в молоко нитрата калия или натрия,

хлорида кальция; применение бактериальных заквасок и концентратов.

**ПОЛУЧЕНИЕ И ОБРАБОТКА**

**СГУСТКА:** свертывание молока; обработка сгустка и сырного зерна.

**СЫРОПРИГОДНОСТЬ**

**МОЛОКА** комплекс органолептических, физико-химических,

микробиологических и технологических свойств молока, позволяющих выработать сыр высокого качества.

**СОЗРЕВАНИЕ**

**МОЛОКА:** выдержка молока при температуре 10±2°С с 10-14 час.

**ЦЕЛЬ НОРМАЛИЗАЦИИ**

**МОЛОКА:** получение сыра стандартного состава.

**ЦЕЛЬ ПАСТЕРИЗАЦИИ:** уничтожение технически вредной для сыроделия и

патогенной микрофлоры, вирусов и бактериофагов.

**ЦЕЛЬ ВНЕСЕНИЯ**

**ХЛОРИДА КАЛЬЦИ****Я**: восстановить исходный солевой состав молока,

нарушенный во время пастеризации; улучшение сычужной свертываемости молока.

**ДОЗА СаС12**  10-40 г на 100 кг смеси.

**КОНЦЕНТРАЦИЯ**

**РАСТВОРА СаС12** - 40%

**ЦЕЛЬ ВНЕСЕНИЯ**

**НИТРАТОВ** К **и**Na подавление газообразующей микрофлоры,

предупреждение вспучивания.

**ВИДЫ**

**МОЛОКОСВРЕТЫВАЮЩИХ**

**ФЕРМЕНТОВ:** сычужный фермент, пепсин; ферментные

препараты.

**СВЕРТЫВАНИЕ МОЛОКА**: коагуляция казеина, образование сгустка.

**ЦЕЛЬ ОБРАБОТКИ**

**СГУСТКА И ЗЕРНА:** удаление не связанной с белками сыворотки,

регулирование молочнокислого процесса.

**ЭТАПЫ ОБРАБОТКИ**

**СГУСТКА И ЗЕРНА:** разрезка сгустка, постановка зерна, вымешивание

зерна, второе нагревание, обсушка зерна.

**ЦЕЛЬ ФОРМОВАНИЯ:** соединение сырных зерен в монолит; придание

формы и выделение части межзерновой сыворотки.

**СПОСОБЫ ФОРМОВАНИЯ:** из пласта, насыпью, наливом.

**ЦЕЛЬ САМОПРЕССОВАНИЯ**

**И ПРЕССОВАНИЯ:** удаление излишков сыворотки, максимально

допустимое для каждого вида сыра уплотнение сырной массы.

**ВИДЫ ПРЕССОВАНИЯ:** салфеточное, бессалфеточное.

**ЦЕЛЬ ПОСОЛКИ:** придание сыру соленого вкуса; регулирование

микробиологических процессов в сыре при созревании.

**СПОСОБЫ ПОСОЛКИ:** частичная в зерне; в рассоле; сухая;

комбинированная; инъекционная.

**СОЗРЕВАНИЕ СЫРА:** сложный комплекс микробиологических, физико-

химических, биохимических процессов, протекающих в сырной массе.

**ЦЕЛЬ СОЗРЕВАНИЯ**

**СЫРА:** придание сырам свойственных вкуса, запаха, цвета,

консистенции, рисунка.

**УСЛОВИЯ СОЗРЕВАНИЯ:**  температура; относительная влажность воздуха,

кратность воздухообмена в камере; способы ухода за сыром.

**ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ**

**ТВЕРДЫХ СЫРОВ:** полимерный сплав СКФ -15; полимерные пленки;

комбинированные покрытия (новаллен, полисвэд, парасвэд).

**ПОРОКИ ВКУСА И**

**ЗАПАХА СЫРОВ:** горький, кисловатый; недостаточно выраженные.

**ПОРОКИ**

**КОНСИСТЕНЦИИ:** твердая, крошливая, колющаяся; резинистая;

мажущаяся.

**ЦЕЛЬ КЛАССИФИКАЦИИ**

**СЫРОВ:** систематизация многообразия видов сыров.

**ВИДЫ КЛАССИФИКАЦИИ:** технологическая; товароведная.

**ВИДЫ ТВЕРДЫХ**

**СЫЧУЖНЫХ СЫРОВ**

**С ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ**

**ВТОРОГО НАГРЕВАНИЯ:** швейцарский, советский, алтайский, кубанский,

украинский, карпатский, эмментальский, бийский, горный и др.

**ВИДЫ ТВЕРДЫХ**

**СЫЧУЖНЫХ СЫРОВ**

**С НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ**

**ВТОРОГО НАГРЕВАНИЯ:** костромской, голландский брусковый и круглый, ярославский, буковинский, угличский, сусанинский и др.

**ВИДЫ ТВЕРДЫХ СЫЧУЖНЫХ СЫРОВ С НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ВТОРОГО НАГРЕВАНИЯ И ПОВЫШЕННЫМ УРОВНЕМ**

**МОЛОЧНОКИСЛОГО БРОЖЕНИЯ:**  чеддер, российский.

**ВИДЫ ТВЕРДЫХ СЫЧУЖНЫХ СЫРОВ, СОЗРЕВАЮЩИХ ПРИ УЧАСТИИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ**

**И МИКРОФЛОРЫ СЛИЗИ:** латвийский, пикантный, пятигорский,

каунасский, клайпедский.

**МЯГКИЕ СЫРЫ:** имеющие повышенное содержание влаги.

**МЯГКИЕ СЫРЫ, СОЗРЕВАЮЩИЕ ПРИ УЧАСТИИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ**

**И МИКРОФЛОРЫ СЛИЗИ:** дорогобужский, калининский, дорожный,

рамбинас.

**МЯГКИЕ СЫРЫ, СОЗРЕВАЮЩИЕ ПРИ УЧАСТИИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ,**

**БЕЛОЙ ПЛЕСЕНИ И СЛИЗИ:** смоленский, невшатель.

**МЯГКИЕ СЫРЫ, СОЗРЕВАЮЩИЕ ПРИ УЧАСТИИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ, И БЕЛОЙ ПЛЕСЕНИ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ НА**

**ПОВЕРХНОСТИ СЫРА:** белый, десертный, «Русский камамбер»

-

**МЯГКИЕ СЫРЫ,**

**СОЗРЕВАЮЩИЕ ПРИ УЧАСТИИ**

**МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ,**

**И ГОЛУБОЙ ПЛЕСЕНИ,**

**ВНУТРИ СЫРА:** рокфор, дерблю.

**МЯГКИЕ СВЕЖИЕ СЫРЫ**

**(БЕЗ СОЗРЕВАНИЯ):** адыгейский, домашний, чайный, клинковый,

нарочь.

**РАССОЛЬНЫЕ СЫРЫ:** брынза, молдавский, столовый, сулугуни,

осетинский.

**ПЛАВЛЕННЫЙ СЫР:** пищевой продукт, вырабатываемый из

различных видов сыров, масла, творога, консервов, наполнителей, с добавлением солей - плавителей путем тепловой обработки.

**Приложение 3.**

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**ПО МДК 04.01. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА И ПРОДУКТОВ ИЗ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ**

**Раздел 1 Общая технология производства сыра и применяемое оборудование**

**Тема 1.1 Характеристика сыров. Требования к сырью.**

1. Укажите состав, свойства и пищевую ценность сыров.
2. Проанализируйте различные схемы технологических процессов производства натуральных сыров.
3. Чем определяется сыропригодность молока?
4. Изучите требования нормативных стандартов к сыропригодному молоку
5. Какие требования предъявляются к качеству молока в сыроделии?
6. Подготовьте доклад о современном состоянии и перспективах развития сыроделия в России.
7. Цели и задачи технохимического контроля на сыродельных заводах.
8. Требования к сырью для производства сыра.
9. Требования НТД на сыры.

**Тема 1.2 Подготовка молока к выработке сыра**

1. Какие изменения происходят в молоке при созревании?
2. Укажите режимы созревания молока в сыроделии.
3. Ознакомьтесь с техникой приготовления зрелого молока на сыром, пастеризованном и термизованном молоке – сырье.
4. Чем различаются абсолютная и относительная жирность сыров?
5. Как нормализуют молоко в сыроделии?
6. Изучите порядок определения коэффициента расчетного при нормализации молока на сыр.
7. Укажите цель и режимы тепловой обработки молока в сыроделии.
8. Обоснуйте выбор режима пастеризации на сыры.
9. Изучите режимы вакуумной обработки молока на сыр.
10. Ознакомьтесь с использованием ультрафильтрации при производстве сыров.

Подготовьте сообщение.

1. Каковы цель и доза внесения CaCl2 в сыроделии?
2. Каковы цель и доза внесения нитратов в сыроделии?
3. Каковы цель и доза внесения заквасок в сыроделии?
4. Изучите микрофлору заквасок для различных видов сыров.
5. Подготовьте сообщение о современном состоянии и перспективах развития сыроделия на Кубани.

**Тема 1.3 Получение и обработка сгустка и сырного зерна**

1. Изучите виды молокосвертывающих ферментов, используемых в сыроделии.
2. Какими свойствами обладает сычужный фермент?
3. Какими свойствами обладает пепсин?
4. Дать понятие о ферментных препаратах.
5. Как приготовить растворы молокосвертывающих ферментов, их концентрация?
6. Обоснуйте выбор растворителя для молокосвертывающих ферментов.
7. Изучите методику определения массы сычужного фермента с использованием прибора ВНИИМС.
8. Какие факторы влияют на продолжительность свертывания молока и качество сгустка?
9. Изучите теории сычужной коагуляции молока, дайте их сравнительный анализ.
10. Как определить готовность сгустка в сыроделии?
11. Соберите информацию и подготовьте презентацию о составе, свойствах и пищевой ценности сыров.
12. Соберите информацию о влиянии различных факторов на продолжительность свертывания молока и качество сгустка. Оформите в виде конспекта.
13. Укажите цель и стадии обработки сырного сгустка и зерна.
14. Как произвести разрезку сгустка и постановку сырного зерна?
15. Какие размеры должно иметь сырное зерно после постановки для различных видов сыров?
16. Как произвести вымешивание зерна перед вторым нагреванием?
17. Как определить готовность сырного зерна ко второму нагреванию?
18. В каком случае и чем раскисляют сыворотку?
19. Укажите температуры второго нагревания и технику его проведения.
20. Как произвести обсушку сырного зерна?
21. Укажите различные методы определения готовности сырного зерна к формованию.
22. Какие факторы влияют на степень и скорость выделения сыворотки из сырной массы?
23. Укажите марки сыродельных ванн.
24. Укажите разновидности сыроизготовителей.
25. Проанализируйте отличия в конструкции сыродельных ванн.
26. Проанализируйте отличия в конструкции сыроизготовителей.
27. Укажите принцип действия сыродельной ванны В2-ОСВ-10.
28. Сформулируйте принцип действия вертикального сыроизготовителя.
29. Какие требования предъявляются к технике безопасности при эксплуатации сыродельных ванн и сыроизготовителей?
30. Выявить характерные неисправности, возникающие при обслуживании сыродельных ванн и сыроизготовителей.
31. Выявить причины возникновения неисправностей сыродельных ванн и сыроизготовителей.
32. Разработать способы устранения неисправностей сыродельных ванн и сыроизготовителей.
33. Собрать информация о сыродельных ваннах и сыроизготовителях
34. Подготовиться к практической работе «Основные расчеты сыродельных ванн и сыроизготвителей».

**Тема 1.4 Формование, прессование и посолка сыра**

1. Укажите цель и способы формования сыров.
2. Какую форму имеют сыры?
3. Как способ формования сыра влияет на его рисунок?
4. Ознакомьтесь с целью, режимами самопрессования сыров.
5. Изучите цель, способы, режимы прессования сыров.
6. Как маркируют свежие сыры?
7. Укажите марки формовочных аппаратов.
8. Проанализируйте отличия в конструкции формовочных аппаратов.
9. Сформулируйте принцип действия формовочного аппарата Я5-ОФИ.
10. Сформулируйте принцип действия формовочного аппарата Р3-ОСО.
11. Какие требования предъявляются к технике безопасности при эксплуатации формовочных аппаратов?
12. Собрать информацию о формовочных аппаратах.
13. Укажите марки вертикальных прессов.
14. Проанализируйте отличия в конструкции вертикальных прессов.
15. Укажите марки туннельных прессов.
16. Укажите марки баропрессов.
17. Укажите марки горизонтальных прессов.
18. Проанализируйте отличия в конструкции вертикальных и горизонтальных прессов.
19. Проанализируйте достоинства и недостатки всех типов прессов
20. Сформулируйте принцип действия вертикальных прессов.
21. Сформулируйте принцип действия туннельных прессов.
22. Сформулируйте принцип действия баропрессов.
23. Выявить характерные неисправности, возникающие при эксплуатации пневматических прессов.
24. Выявить причины, возникающие при эксплуатации прессов.
25. Разработать способы устранения неисправностей прессов.
26. Какие требования предъявляются к технике безопасности при эксплуатации прессов?
27. Собрать информацию о прессах вертикального типа.
28. Собрать информацию о прессах туннельного типа.
29. Укажите марки отделителей сыворотки.
30. Проанализируйте отличия в конструкции отделителей сыворотки.
31. Проанализируйте достоинства и недостатки отделителей сыворотки.
32. Сформулируйте принцип действия отделителей сыворотки.
33. Какие требования предъявляются к технике безопасности при эксплуатации отделителей сыворотки?
34. Собрать информацию об отделителях сыворотки.
35. Укажите цель и способы посолки сыров.
36. Как влияет посолка на физико-химические и биохимические процессы в сыре?
37. Укажите режимы посолки сыра в солильном бассейне
38. Для каких сыров производится частичная посолка в зерне?
39. Доза соли для частичной посолки в зерне.
40. Какие сыры солят сухой солью?
41. Как ухаживают за рассолом в солильном бассейне?
42. Подготовить доклад о новых способах посолки сыра.
43. Проанализировать схему технохимического контроля производства твердых сычужных сыров?
44. Проанализировать схему технохимического контроля производства мягких и рассольных сыров?
45. Укажите методы контроля готового продукта (твердых, рассольных и мягких сыров)?
46. Укажите методы отбор проб сычужных, рассольных и мягких сыров?
47. Подготовить информацию о контроле качества творожной сыворотки.
48. Изучить методы контроля при созревании сыра.
49. Подготовить доклад по контролю качества рассола.
50. Укажите марку машины для санитарной обработки сырных форм.
51. Проанализируйте устройство машины для санитарной обработки сырных форм.
52. Проанализируйте разновидности оборудования для мойки инвентаря.
53. Сформулируйте принцип действия машины для санитарной обработки сырных форм.

**Тема 1.5 Созревание сыра**

1. Укажите цель и сущность созревания сыра
2. Соберите материал об изменении основных составных частей сыра при созревании? Оформите в виде конспекта.
3. Изучите режимы и условия созревания сыров.
4. Как называются потери сырной массы при созревании?
5. Какие факторы влияют на усушку сыра?
6. Разработайте мероприятия по снижению усушки сыра.
7. Какой уход осуществляют за сыром при созревании?
8. Какие защитные покрытия применяют для твердых сыров?
9. Как подготавливают сыры к упаковке в полимерные пленки?
10. Техника упаковки сыра в пленки.
11. Укажите марку линии герметичной упаковки сыров в полимерную пленку.
12. Укажите комплектность линии герметичной упаковки сыров в полимерную пленку.
13. Проанализируйте устройство сыромоечной машины
14. Сформулируйте принцип действия сыромоечной машины
15. Проанализируйте устройство машины для обсушки сыра.
16. Сформулируйте принцип действия машины для обсушки сыра.
17. Проанализируйте устройство полуавтомата для изготовления пакетов из пленки
18. Сформулируйте принцип действия полуавтомата для изготовления пакетов из пленки
19. Проанализируйте устройство вакуум-упаковочной машины
20. Сформулируйте принцип действия вакуум-упаковочной машины.
21. Проанализируйте отличия в конструкции парафинёров.
22. Сформулируйте принцип действия полуавтоматического парафинёра.
23. Укажите устройство контейнера для созревания сыра.
24. Выявить характерные неисправности, возникающие при эксплуатации полуавтоматического парафинёра.
25. Выявить причины возникновения неисправностей полуавтоматического парафинёра.
26. Разработать способы устранения неисправностей полуавтоматического парафинёра.
27. Выявить характерные неисправности, возникающие при эксплуатации вакуум-упаковочной машины.
28. Выявить причины возникновения неисправностей вакуум-упаковочной машины.
29. Разработать способы устранения неисправностей вакуум-упаковочной машины.
30. Какие требования предъявляются к технике безопасности при эксплуатации оборудования сырохранилищ?
31. Собрать информацию о линиях упаковки сыров в полимерную пленку.
32. Собрать информацию о вакуум-упаковочных машинах.
33. Собрать информацию о парафинёрах.
34. Собрать информацию о сыромоечных машинах.

**Тема 1.6 Подготовка сыра к реализации. Пороки сыров.**

1. Кто производит балльную оценку качества сыра?
2. Укажите критерии органолептической оценки качества сыра
3. Как провести сортировку сыра на основании балльной оценки качества
4. Перечислите пороки вкуса и запаха сыра.
5. Причины порока горький вкус сыра и меры предупреждения.
6. Причины порока кислый вкус сыра и меры предупреждения.
7. Причины порока прогорклый вкус сыра и меры предупреждения.
8. Причины порока кормовой вкус сыра и меры предупреждения.
9. Перечислите пороки консистенции сыра.
10. Причины порока резинистая консистенция сыра и меры предупреждения.
11. Причины порока крошливая консистенция сыра и меры предупреждения.
12. Причины порока мажущаяся консистенция сыра и меры предупреждения
13. Причины порока раннее вспучивание сыра и меры предупреждения.
14. Причины порока позднее вспучивание сыра и меры предупреждения.
15. Перечислите причины рисунка сыров.
16. Причины порока «слепой» сыр и меры предупреждения
17. Причины порока сетчатый рисунок и меры предупреждения

**Раздел 2 Производство отдельных видов сыров.**

**Тема 2.1 Технология производства отдельных видов сыров.**

1. Укажите, какие основные факторы определяют основные видовые особенности сыра
2. Какие принципы положены в основу классификации сыров?
3. Товароведная и технологическая классификация сыров Королёва
4. Изучить ГОСТ «Классификация сыров» и составить конспект.
5. Дать сравнительную оценку классификации разработанных Королёвым, Чеботарёвым, Гисиным, Диланяном, Гудковыми.
6. Состав твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания
7. Какие характерные признаки имеют твердые сычужные сыры с высокой температурой второго нагревания.
8. Начертить аппаратурно-технологическую схему твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания.
9. Рассказать технологическую схему твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания на примере сыра Советский.
10. Какие особенности технологии производства имеет сыр Швейцарский блочный. Дать сравнительную оценку с технологией сыра Советский.
11. Собрать информацию и подготовить сообщения об особенностях интенсивной технологии производства твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания.
12. Указать состав и виды твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания.
13. Каковы характерные признаки твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания.
14. Составить технологическую схему производства твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания.
15. Каковы особенности технологии производства сыра Голландский брусковый.
16. Каковы особенности технологии производства сыра Костромской.
17. Составить процессуальную схему производства сыра Эстонский с указанием целей и режимов операций.
18. Какие сыры относятся к группе твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания и повышенным уровнем молочнокислого брожения?
19. Составить технологическую схему производства твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания и повышенным уровнем молочнокислого брожения
20. Каковы особенности технологии производства сыра Российский?
21. Какие сыры относятся к группе твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания, созревающих при участии микрофлоры сырной слизи?
22. Дать характеристику твердым сычужным сырам с низкой температурой второго нагревания, созревающим при участии микрофлоры сырной слизи.
23. Составить технологическую схему производства твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания, созревающих при участии микрофлоры сырной слизи.
24. Каковы особенности производства сыра Латвийский?
25. Проанализировать технологическую схему производства Каунасского сыра.
26. Собрать информацию и составить конспект об особенностях производства сыров с одновременным использованием в заквасках мезофильных стрептококков и темрофильных молочнокислых палочек.
27. Каковы особенности технологии производства мягких сыров
28. Составить схему «Классификация мягких сыров»
29. Каковы особенности технологии производства сыра Дорогобужский?
30. Каковы особенности технологии производства сыра Рокфор?
31. Каковы особенности технологии производства сыра Адыгейский?
32. Подготовить доклад о технологии мягкого сыра, созревающего при участии плесени.
33. Собрать информацию и подготовить презентацию об оригинальных технологиях мягких сыров лечебного и диетического назначения.
34. Какие виды рассольных сыров выпускают в России?
35. Дать характеристику рассольным сырам
36. Особенности технологии производства сыра брынза
37. Особенности технологии производства сыра сулугуни
38. Подготовить информацию и составить конспект о технологиях производства рассольных сыров с чеддеризацией и плавлением сырной массы
39. Составить общую технологическую схему производства плавленых сыров.
40. Какое сырьё используют для производства плавленых сыров?
41. Как подготавливают сырьё для производства плавленых сыров?
42. Как осуществляют плавление сырной массы, укажите режимы плавления?
43. В какую тару фасуют плавленые сыры?
44. Как осуществляют охлаждение плавленых сыров?
45. Подготовить сообщение «Классификация и ассортимент плавленых сыров»
46. Подготовиться к практическому занятию по пересчету рецептур на плавленые сыры.
47. Перечислите оборудование, входящее в линию подготовки сыров к плавлению.
48. Проанализируйте устройство котла-плавителя
49. Сформулируйте принцип действия котла-плавителя
50. Проанализируйте устройство агрегата для измельчения и плавления сырной массы.
51. Сформулируйте принцип действия агрегата для измельчения и плавления сырной массы.
52. Проанализируйте устройство автомата для фасовки и упаковки плавленого сыра в брикеты
53. Сформулируйте принцип действия автомата для фасовки и упаковки плавленого сыра в брикеты
54. Перечислите правила безопасного обслуживания оборудования для производства плавленого сыра?
55. Собрать информацию об оборудовании для выработки плавленого сыра.
56. Подготовьтесь к практическому занятию «Подбор оборудования для производства сыра»
57. Укажите, какие требования НТД предъявляются на основное сырье при выработке плавленых сыров?
58. Укажите, какие требования НТД предъявляются на вспомогательное сырье при выработке плавленых сыров?
59. Укажите, какие требования НТД предъявляются на плавленые сыры?
60. Укажите, как проводят контроль основного и вспомогательного сырья?
61. Проанализируйте схему технохимического контроля производства плавленых сыров?
62. Укажите методы контроля готового продукта (плавленого сыра)?
63. Укажите методы отбор проб плавленых сыров?
64. Подготовить сообщение о современных методах контроля сырья и готовой продукции при производстве плавленых сыров.
65. Подготовить презентацию «Наполнители при производстве плавленых сыров».  
    Изучить контроль наполнителей при производстве плавленых сыров.

**Раздел 3. Производство продуктов из молочной сыворотки**

**Тема 3.1 Производство продуктов из молочной сыворотки**

1. Назовите виды молочной сыворотки
2. Укажите состав, свойства различных видов молочной сыворотки
3. Подготовьте сообщения «Основные направления и экономическая целесообразность переработки молочной сыворотки
4. Какие способы осаждения и выделения белков из молочной сыворотки применяются.
5. Подготовить презентацию о производстве продуктов из молочной сыворотки.
6. Особенности технологии белковых продуктов из молочной сыворотки
7. Виды сгущенных продуктов из молочной сыворотки и их технология.
8. Виды сухих продуктов из молочной сыворотки и их технология.
9. Виды БИО-продуктов из молочной сыворотки и их технология.
10. Назовите виды молочного сахара.
11. Назовите состав, свойства различных видов молочного сахара.
12. Применение различных видов молочного сахара.
13. Составить технологическую схему производства молочного сахара-сырца
14. Каковы особенности технологии молочного сахара рафинированного.
15. Технология производных молочного сахара.
16. Проанализируйте устройство емкости для отваривания альбумина
17. Сформулируйте принцип действия емкости для отваривания альбумина.
18. Проанализируйте устройство установки для выделения кристаллов молочного сахара из молочной сыворотки.
19. Сформулируйте принцип действия установки для выделения кристаллов молочного сахара из молочной сыворотки.
20. Проанализируйте устройство вихревой сушилки
21. Сформулируйте принцип действия вихревой сушилки
22. Проанализируйте устройство барабанной сушилки
23. Сформулируйте принцип действия барабанной сушилки
24. Перечислите правила безопасного обслуживания емкости для отваривания альбумина?
25. Собрать информацию об оборудовании для производства сывороточных белков и молочного сахара.
26. Укажите, какие требования НТД предъявляются на основное сырье при выработке казеина и казеинатов?
27. Укажите, какие требования НТД предъявляются на вспомогательное сырье при выработке казеина и казеинатов?
28. Укажите, какие требования НТД предъявляются на казеин и казеинаты?
29. Проанализируйте схемы технохимического контроля производства казеина?
30. Проанализируйте схемы технохимического контроля производства казеинатов?
31. Укажите методы контроля готового продукта - казеина и казеинатов ?
32. Укажите методы отбор проб казеина и казеинатов?
33. Проанализируйте схему технохимического контроля производства молочного сахара?
34. Укажите, какие требования НТД предъявляются на основное сырье при выработке молочного сахара?
35. Укажите, какие требования НТД предъявляются на вспомогательное сырье при выработке молочного сахара?
36. Укажите, какие требования НТД предъявляются на молочный сахар?
37. Укажите методы контроля готового продукта - молочного сахара
38. Укажите, методы отбор проб молочного сахара?
39. Изучить технохимический контроль молочного сахара.

**Приложение 4.**

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**ПО МДК 04.01. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА И ПРОДУКТОВ ИЗ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ**

**Раздел 1 Общая технология производства сыра и применяемое оборудование**

**Тема 1.1 Характеристика сыров. Требования к сырью.**

**Вариант №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Пищевой продукт, вырабатываемый из молока путем коагуляции белков, обработки сгустка и последующего созревания сырной массы это - ....... | 1. кефир 2. сыр 3. масло 4. сливки |
| 2 | Молоко для производства сыров должно быть .......... | 1. Сыропригодное 2. Парное 3. Молозивное 4. стародойное |
| 3 | Плотность молока для выработки сыра должна быть не менее: | 1. 1030 кг/м3 2. 1013 кг/м3 3. 1027 кг/м3 4. 1026 кг/м3 |
| 4 | Титруемая кислотность сыропригодного молока, 0Т | 1. 16 - 19 2. 18 - 20 3. 14 - 15 4. 20 - 22 |
| 5 | На выработку сыра направляют молоко с бактериальной обсемененностью по пробе на редуктазу не ниже ....... класса. | 1. высшего 2. первого 3. второго 4. третьего |
| 6 | Молоко на сыр контролируют по следующим пробам .......... . | 1. сычужно - бродильной пробе 2. пробе на наличие спор мезофильных анаэробных лактатсбраживающих бактерий 3. пробе на кипячение 4. алкогольной пробе |
| 7 | Для производства сыра пригодно молоко по сычужно бродильной пробе не ниже ... класса. | 1. первого 2. второго 3. третьего |
| 8 | Для твердых сыров с низкой температурой второго нагревания допускается в 1 см3 молока не более ...... спор мезофильных анаэробных лактатсбраживающих бактерий. | 1. 1 споры 2. 2 спор 3. 13 спор 4. 30 спор |
| 9 | Сычужно бродильную пробу проводят для определения: | 1. чистоты молока 2. наличия маслянокислых бактерий 3. способности молока свертываться сычужным ферментом и наличия   БГКП |
| 10 | В молоке для сыра число соматических клеток не должно превышать ....... тысяч в 1 см3. | 1. 1000 2. 10000 3. 500 4. 100 |

**Тема 1.2 Подготовка молока к выработке сыра**

**Вариант №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Созревание молока заключается в выдержке его при температуре .......... в течение ........... . | 1. 25±1С 30 мин 2. 45±1С 2 часа 3. 10±2С 12±2 часа |
| 2 | Во время созревания в молоке происходят следующие изменения: | 1. укрупняются мицеллы казеина 2. снижается окислительно-восстановительный потенциал 3. понижается кислотность |
| 3 | Молоко с повышенной бактериальной обсемененностью направляют на созревание ......... . | 1. сырым 2. после термизации 3. после стерилизации |
| 4 | Различают жирность сыра …, … . | 1. абсолютную 2. положительную 3. относительную |
| 5 | Содержание жира в сухом веществе сыра после прессования должна быть на ... % выше стандартной. | 1. 10-20 2. 0,1-0,2 3. 1-2 |
| 6 | При нормализации молока на сыр в начале определяют жирность смеси … . | 1. уточненную 2. ориентировочную 3. плановую |
| 7 | Нормализацию молока на сыр проводят …, … . | 1. в ёмкости смешиванием 2. в потоке 3. электронормализацией |
| 8 | Режим пастеризации в сыроделии должен обеспечивать …, … . | 1. получение плотного сгустка 2. плохое выделение сыворотки 3. хорошее выделение сыворотки |
| 9 | Для удаления из молока споровых форм микроорганизмов в сыроделии применяют … . | 1. стерилизацию 2. бактофугирование 3. гомогенизацию |
| 10 | Удалить газы из молока можно в процессе ... обработки. | 1. вакуумной 2. тепловой 3. механической |

**Тема 1.2 Подготовка молока к выработке сыра**

**Вариант №2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | С целью концентрирования сухих веществ молока в сыроделии применяют … . | 1. электродиализ 2. сепарирование 3. ультрафильтрацию |
| 2 | Ультрафильтрацию производят при температуре … . | 1. 10±2 С 2. 100±2 С 3. 50±5 С |
| 3 | Перекисно-каталазная обработка производится …, … . | 1. в сыродельных ваннах 2. в формовочном аппарате 3. в сыроизготовителях |
| 4 | Под действием фермента каталазы перекись водорода распадается на ... . | 1. Н2О и О2 2. СН3 и Н2 3. NН3 и СО2 |
| 5 | Термизацию молока производят при температуре ... с выдержкой ... . | 1. 85С 10 – 15 мин 2. 100С без выдержки 3. 65±2С 20 – 25 сек |
| 6 | При созревании пастеризованного молока используют обязательно ... . | 1. хлорид кальция 2. закваску 3. молокосвертывающий фермент |
| 7 | Содержание жира в сухом веществе сыра зависит от соотношения между ... и ... в смеси молока. | 1. жиром и влагой 2. белком и влагой 3. жиром и белком |
| 8 | Расчетный коэффициент (Кр) для определения Ж смеси на сыр определяют ... . | 1. по расчету 2. опытным путем 3. лабораторными исследованиями |
| 9 | Цель тепловой обработки молока на сыр: | 1. уничтожение технически вредной для сыра и патогенной микрофлоры 2. получение сыра стандартного состава 3. уничтожение вирусов и бактериофагов |
| 10 | В сыроделии применяют следующие режимы пастеризации молока: | 1. 70 – 72С 20 – 25 сек 2. 90 - 92С 20 – 25 мин 3. до 76С 20 – 25 сек |

**Тема 1.3 Получение и обработка сгустка и сырного зерна**

**Вариант №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Сычужный фермент получают из желудков: | 1. взрослых коров 2. молочных телят 3. кур |
| 2 | Раствор сычужного фермента на воде готовят за ......... до внесения в смесь. | 1. 24 часа  2. 5 мин  3. 30 мин |
| 3 | Норма сычужного фермента … на 100 кг смеси на сыр. | 1. 1г 2. 2,5г 3. 0,5кг |
| 4 | Для уточнения дозы сычужного фермента пользуются … . | 1. шпателем 2. жиромером 3. прибором ВНИИМС |
| 5 | Готовность сгустка в сыроделии определяют … | 1. по кислотности 2. по содержанию влаги 3. на излом, шпателем |
| 6 | Разрезка слишком нежного сгустка приводит к ............ . | 1. значительному отходу жира и белка в сыворотку 2. повышению выхода сыра 3. улучшению качества сыра |
| 7 | Общая продолжительность разрезки сгустка и постановки зерна ... . | 1. 2 часа 2. 5-10 сек 3. 10-20 мин |
| 8 | Конец вымешивания перед вторым нагреванием определяют … . | 1. по сычужной пробе 2. по округлости и упругости зерна 3. на излом |
| 9 | Быстрее обезвоживается зерно ... . | 1. крупное 2. среднее 3. мелкое |
| 10 | Низкая температура второго нагревания … . | 1. 38 – 42С 2. 10– 12С 3. 48 – 58С |

**Тема 1.3 Получение и обработка сгустка и сырного зерна**

**Вариант №2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Высокая температура второго нагревания. | * 1. 38 – 42С   2. 48 – 58С   3. 65 – 70С |
| 2 | Раскисление сыворотки в начале второго нагревания производят: | 1. холодным обезжиренным молоком 2. мелом или известью 3. горячей пастеризованной водой |
| 3 | Для свертывания молока в сыроделии применяют …, … . | 1. сычужный фермент 2. пепсин 3. соли-плавители |
| 4 | Молокосвертывающая активность сычужного порошка составляет ... условных единиц. | 1. 100 2. 10000 3. 100000 |
| 5 | Пепсин получают из желудков …, … . | 1. свиней 2. КРС 3. собак |
| 6 | Концентрация растворов молокосвертывающих ферментов … . | 1. 40% 2. 2,5% 3. 20% |
| 7 | Кружка ВНИИМС имеет деления … . | 1. от 0 до 5 2. от 1 до 20 3. от 10 до 100 |
| 8 | Раствор сычужного фермента готовят на пастеризованной воде, охлажденной до температуры … . | 1. 500С 2. 350С 3. 100С |
| 9 | Сгусток готов, если дает раскол с ..., … краями. | 1. острыми 2. неровными 3. мутной сывороткой |
| 10 | Разрезка слишком нежного сгустка приводит к … . | 1. значительному отходу белка в сыворотку 2. экономии жира 3. увеличивает выход сыра |

**Тема 1.3 Получение и обработка сгустка и сырного зерна**

**Вариант №3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Марка сыродельной ванны | 1. СВ-1000 2. Я7-00-23 3. Я5-ОФИ 4. Е8-ОПГ |
| 2 | Сыродельная ванна В2-ОСВ-10 имеет емкость…. | 1. 1000 литров 2. 10000 литров 3. 5000 литров 4. 2500 литров |
| 3 | Внутренняя часть сыродельной ванны выполнена из …. | 1. меди 2. железа 3. нержавеющей стали 4. чугуна |
| 4 | Приводной механизм в сыродельной ванне крепится на … | 1. дне ванны 2. стенке 3. ножке 4. каретке |
| 5 | Режуще-вымешивающее инструменты представляют собой …. | 1. прямоугольная рамка с лезвиями острозаточенных пластин 2. мешалка змеекивого типа 3. лопатка 4. ножи горизонтальные |
| 6 | Наклон ванны Д7-ОСА осуществляется …. | 1. горизонтальным пневмоцилиндром 2. вертикальным пневмоцилиндром 3. вручную 4. гидравлическим домрактом |
| 7 | Автоматический контроль за наполнением осуществляется у ванны… | 1. СВ-1000 2. Д7- ОСА 3. В2-ОСВ-10 4. В2-ОСВ-5 |
| 8 | Разновидности сыроизготовителей | 1. вертикальные и горизонтальные 2. цилиндрические и прямоугольные 3. конические и трапецеидальные 4. круглые и квадратные |
| 9 | Часть сыродельной ванны, куда подводится холодная ванна и пар… | 1. пневмоцилиндр 2. рубашка 3. режуще-вымешивающее устройство 4. привод |
| 10 | В сыродельных ваннах режуще-вымешивающие устройства совершают движения: | 1. вращательное 2. поступательное 3. возвратно-поступательное 4. вращательное и возвратно-поступательное |

**Тема 1.4 Формование, прессование и посолка сыра**

**Вариант №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Частичная посолка в зерне увеличивает его влажность на … . | 1. 2-3% 2. 10-20% 3. 0,1-0,2% |
| 2 | Инъекционная посолка производится с помощью … . | 1. перфорированных игл 2. дисков 3. насоса |
| 3 | Посолку в рассоле осуществляем в солильных … . | 1. бассейнах 2. резервуарах 3. пастеризатора |
| 4 | Рассол раскисляют …, … . | 1. водой 2. сывороткой 3. мелом |
| 5 | При правильном уходе за рассолом его заменяют новым один раз в … . | 1. сутки 2. месяц 3. сезон |
| 6 | Из пласта формуют преимущественно сыры … . | 1. твердые 2. мягкие 3. плавленые |
| 7 | Насыпью формуют сыр … . | 1. советский 2. российский 3. голландский |
| 8 | Продолжительность самопрессования для мягких сыров … . | 1. 20-30 мин 2. 5-6 сек 3. 3-24 часа |
| 9 | Необходимым условием качественного прессования сыров является получение ... поверхности. | 1. круглой 2. замкнутой 3. квадратной |
| 10 | В процессе прессования производят … . | 1. посолку 2. разрезку 3. перепрессовку |

**Тема 1.4 Формование, прессование и посолка сыра**

**Вариант №2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Поверхность отпрессованного сыра должна быть … . | 1. ровная, гладкая 2. с морщинками 3. с трещинами |
| 2 | Маркировку свежего сыра производят …, … . | 1. впрессовыванием окрашенных цифр 2. оттисками цифр 3. фломастером |
| 3 | Частичная посолка в зерне не производится для сыров … . | 1. с низкой температурой второго нагревания 2. с высокой температурой второго нагревания 3. сыров с повышенным уровнем молочнокислого брожения |
| 4 | Применяют следующие способы формования сыра: | 1. из пласта 2. иньекционный 3. бессалфеточным |
| 5 | Формование из пласта можно осуществлять ..., … . | 1. в емкости 2. в формовочном аппарате 3. на отделителе сыворотки |
| 6 | Формование из пласта производят под слоем ..., что исключает попадание воздуха. | 1. воды 2. молока 3. сыворотки |
| 7 | Сыры сформованные из пласта имеют рисунок … . | 1. правильный 2. неправильный 3. с глазками угловатой, щелевидной формы |
| 8 | Формование насыпью производят с использованием ... . | 1. формовочного аппарата 2. отделителя сыворотки 3. пресса вертикального |
| 9 | Наливом формуют в основном ... сыры. | 1. твердые с низкой температурой второго нагревания 2. твердые с высокой температурой второго нагревания 3. мягкие |
| 10 | Самопрессование осуществляется под действием ... . | 1. давления горизонтального пресса 2. давления пневмоцилиндра 3. веса сыра |

**Тема 1.4 Формование, прессование и посолка сыра**

**Вариант №3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Формовочный аппарат Я5-ОФИ устанавливается по отношению к сыродельной ванне: | 1. ниже 2. выше 3. на одном уровне 4. наклонно |
| 2 | Формовочный аппарат Я5-ОФИ имеет корпус: | 1. круглый 2. треугольный 3. прямоугольной формы 4. овальный |
| 3 | На дно формовочного аппарата Я5-ОФИ укладывают перфорированные пластины из: | 1. стали 2. алюминия 3. чугуны 4. меди |
| 4 | Марка аппарата для формования и прессования сырной массы вертикального типа: | 1. Я5-ОФИ 2. Я7-00-23 3. Р3-ОСО 4. Я5-ОФИ-1 |
| 5 | Корпус формовочного аппарата типа Р3-ОСО устанавливают: | 1. на площадке 2. на фундаменте 3. на полу 4. на столе |
| 6 | В формовочном аппарате вертикального типа Р3-ОСО патрубки для удаления сыворотки расположены: | 1. вверху корпуса 2. внизу корпуса 3. на дне корпуса 4. сбоку корпуса, на разной высоте |
| 7 | Отделители сыворотки применяют при производстве сыров, формуемых … | 1. наливом 2. насыпью 3. вручную 4. лопаткой |
| 8 | Форма корпуса отделителя сыворотки: | 1. цилиндр 2. призма 3. усеченный конус 4. пирамида |
| 9 | Количество в вертикальном прессе Е8-ОПГ | 1. четыре 2. три 3. две 4. одна |
| 10 | Количество полок в секции вертикального пресса для сыра | 1. десять 2. четыре 3. три 4. пять |

**Тема 1.5 Созревание сыра**

**Вариант №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | В наибольшей степени при созревании сыра изменяются следующие составные части …, … . | 1. молочный сахар 2. белок 3. минеральные соли |
| 2 | Молочный сахар полностью сбраживается в сыре в течении ..., после выработки. | 1. 5-10 часов 2. 5-10 суток 3. 25-30 суток |
| 3 | Белки сырной массы распадаются с образованием …, … . | 1. пептидов 2. глицерина 3. аминокислот |
| 4 | При излишне низкой температуре созревание сыров … . | 1. активизируется 2. улучшается 3. задерживается |
| 5 | Если сыры имеют защитные покрытия, то влажность в камере созревания поддерживают ... | 1. 90-94% 2. 50-60% 3. 75-85% |
| 6 | Для поддержания режимов созревания в камерах используют ... . | 1. пылесосы 2. кондиционеры 3. пастеризаторы |
| 7 | На протяжении всего периода созревания сыры переворачивают через ... . | 1. 15-20 мин 2. 7-20 часов 3. 7-14 суток |
| 8 | Усушка сыра возрастает с ... . | 1. понижением температуры в камере 2. повышением влажности воздуха 3. увеличением числа моек |
| 9 | Для созревания сыров используют следующие виды полимерных пленок …, … . | 1. повиден 2. СКФ-15 3. пергамент |
| 10 | Кратность воздухообмена в камере созревания сыров должна быть ... раз в сутки. | 1. 10-20 2. 4-5 3. 1-2 |

**Тема 1.5 Созревание сыра**

**Вариант №2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Изменение составных частей сырной массы при созревании происходит под влиянием …, … . | 1. микробных ферментов 2. хлорида кальция 3. селитры |
| 2 | Развитие процессов в сыре при созревании зависит от … . | 1. температуры в камере 2. давления гомогенизации 3. способа формования сыра |
| 3 | Температура созревания сыров с высокой температурой второго нагревания в бродильной камере … . | 1. 10 – 12С 2. 20 – 25С 3. 40 – 45С |
| 4 | Для мойки сыров используют воду с температурой … . | 1. 10 – 12С  2. 90 – 95С  3. 30 – 40С |
| 5 | Если в сыре происходит сильное брожение температуру воды для мойки ... . | 1. повышают 2. понижают 3. не меняют |
| 6 | Для снижения усушки сыра применяют защитные ... . | 1. сооружения 2. покрытия 3. ограждения |
| 7 | Применяют защитные покрытия для сыров на основе …, … . | 1. парафина 2. полимерных пленок 3. тканей |
| 8 | Твердые сычужные сыры с низкой температурой второго нагревания подвергают раннему парафинированию в возрасте … . | 1. 2 месяца 2. 2 - 3 суток 3. 15 - 20 суток |
| 9 | Сыр высшего сорта по вкусу и запаху должен набрать, не менее … баллов | 1. 100 2. 45 3. 37 |
| 10 | К порокам вкуса и запаха сыров относятся …, … . | 1. свищ 2. горький 3. колющийся |

**Тема 1.5 Созревание сыра**

**Вариант №3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Марка линии упаковки сыров в полимерную плёнку: | 1. М6-ОЛА 2. Е8-ОПБ 3. Д7-ОСА 4. Я7-ОО-23 |
| 2 | Количество вакуум-упаковочных машин в линии упаковки сыров в полимерную пленку: | 1. одна 2. две 3. три 4. четыре |
| 3 | В машине для обсушки сыра М6-ОЛА/1 имеются транспортирующие рамы: | 1. подвижная 2. неподвижная 3. подвижная и неподвижная 4. они отсутствуют |
| 4 | В полуавтомате для изготовления пакетов из пленки для сваривания швов используют | 1. импульс тока 2. пар 3. горячая вода 4. тёплая вода |
| 5 | Для упаковывания сыра в пакеты под вакуумом предназначена машина: | 1. М6-ОЛА/1 2. Е8-ОПГ 3. М6-АП-2С 4. ВУМ-5 |
| 6 | В вакуум –упаковочной машине ВУМ-5 имеются губки: | 1. прижимная 2. сварочная 3. прижимная и сварочная 4. они отсутствуют |
| 7 | В вакуум –упаковочной машине ВУМ-5 подведены патрубки: | 1. сжатый воздух и вакуумная магистраль 2. сжатый воздух 3. вакуумная магистраль 4. они отсутствуют |
| 8 | В сыромоечной машине М3-МСШ количество щёточных барабанов: | 1. два 2. три 3. один 4. четыре |
| 9 | Материал щёток в сыромоечной машине: | 1. металл 2. ткань 3. кожа 4. полипропилен |
| 10 | В полуавтоматическом парафинёре Г6-ОП-3А разогрев парафиновой смеси ведут с помощью… | 1. газовой горелки 2. лазером 3. тенов 4. плазменной струёй |

**Тема 1.6 Подготовка сыра к реализации. Пороки сыров.**

**Вариант №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Причинами горького вкуса сыра могут быть …, … . | 1. пониженная температура созревания 2. повышение температуры второго нагревания 3. повышенная доза закваски |
| 2 | К порокам рисунка сыра относятся …, … . | 1. сетчатый и рваный 2. невыраженный вкус 3. подкорковая плесень |
| 3 | Причиной крошливой консистенции сыра является … . | 1. низкое содержание влаги 2. избыток молочной кислоты 3. замедление молочнокислого процесса |
| 4 | Позднее вспучивание сыров вызывают … . | 1. плесени 2. молочнокислые бактерии 3. маслянокислые бактерии |
| 5 | Позднее вспучивание опасно для сыров … . | 1. мягких 2. рассольных 3. твердых с высокой температурой второго нагревания |
| 6 | Раннее вспучивание сыров вызывают … . | 1. кишечные палочки 2. мезофильные молочнокислые лактококки 3. молочнокислые палочки |
| 7 | Причиной порока сыров мажущаяся консистенция является … . | 1. высокая влажность сыра 2. избыток молочной кислоты 3. недостаточная влажность сыра |
| 8 | Сетчатый рисунок в сыре образуется в результате … . | 1. избыточного газообразования 2. развития поверхностной микрофлоры 3. пересола сыра |
| 9 | "Слепой" сыр это сыр без ... . | 1. запаха 2. рисунка 3. вкуса |
| 10 | Сыр относят к первому сорту, если общая балльная оценка ... . | 1. 87 - 100 баллов 2. 75 - 86 баллов 3. 30 - 37 баллов |

**Раздел 2 Производство отдельных видов сыров.**

**Тема 2.1 Технология производства отдельных видов сыров.**

**Вариант №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Виды классификации сыров …, … . | 1. технологическая 2. товароведная 3. медицинская |
| 2 | Основными факторами, определяющими видовые особенности сыров являются …, … . | 1. видовой состав микрофлоры сыра, температура второго нагревания 2. содержание соли в сыре, температура созревания 3. форма сыра |
| 3 | Одним из первых создал классификацию сыра в нашей стране … . | 1. Королев А.Н. 2. Диланян А.К. 3. Степанов В.М. |
| 4 | К твердым сычужным сырам с высокой температурой второго нагревания относятся сыры … . | 1. советский 2. голландский 3. швейцарский |
| 5 | Сыры с высокой температурой второго нагревания имеют характерный вкус … . | 1. кисломолочный 2. сладковато - пряный 3. остро - соленый |
| 6 | Температура второго нагревания для сыра советского … . | 1. 38 – 42С 2. 34 – 36С 3. 52 – 55С |
| 7 | Сыр советский формуют … . | 1. из пласта 2. насыпью 3. наливом |
| 8 | Признаками нормального созревания сыра советского в бродильной камере являются … . | 1. характерный звук при простукивании 2. белый цвет сыра 3. правильный овал боковой поверхности |
| 9 | Исключите микроорганизмы, не входящие в состав заквасок на сыр советский. | 1. молочнокислые палочки 2. пропионовокислые бактерии 3. маслянокислые бактерии |
| 10 | Для сыра советского характерен рисунок … . | 1. с крупными округлыми глазками 2. сетчатый 3. пустотный, щелевидный |

**Тема 2.1 Технология производства отдельных видов сыров.**

**Вариант №2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Сыр советский созревает в течение … . | 1. 90 суток 2. 9 суток 3. 24 месяца |
| 2 | Температура в 1 камере созревания для сыра советского … . | 1. 10-120С 2. 20-250С 3. 30-400С |
| 3 | Содержание жира в сухом веществе сыра советского. … | 1. 40% 2. 50% 3. 30% |
| 4 | Массовая доля влаги … в зрелых сырах с высокой температурой второго нагревания. | 1. 38-42% 2. 10-20% 3. 46-48% |
| 5 | К твердым сычужным сырам с низкой температурой второго нагревания относятся ... | 1. брынза 2. рокфор 3. пошехонский |
| 6 | К твердым сырам с низкой температурой второго нагревания пониженной жирности относят сыры ..., … . | 1. литовский 2. адыгейский 3. прибалтийский |
| 7 | Особенностями технологии сыров пониженной жирности являются …, … . | 1. повышение температуры второго нагревания 2. постановка более крупного зерна 3. увеличение влажности сыра после прессования |
| 8 | Для сыров голландского, костромского процент вносимой закваски … . | 1. 3 - 5% 2. 0,5 - 1% 3. 5 - 10% |
| 9 | Сыр голландский брусковый формуют … . | 1. насыпью 2. наливом 3. из пласта |
| 10 | Сыр голландский имеет вкус … . | 1. острый, кисловатый 2. сладковато-пряный 3. грибной, перечный |

**Тема 2.1 Технология производства отдельных видов сыров.**

**Вариант №3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Температура созревания российского сыра во второй камере … . | 1. 11±1С 2. 15±1С 3. 40±1С |
| 2 | В состав микрофлоры закваски для сыра российского входят … . | 1. мезофильные молочнокислые стрептококки 2. дрожжи 3. пропионовокислые бактерии |
| 3 | Чеддеризацию на сыр чеддер проводят при режимах … . | 1. 35±3С 1-2 часа 2. 24±1С 10 часов 3. 50-60С 5 сек |
| 4 | К твердым сычужным сырам с низкой температурой второго нагревания, созревающих при участии сырной слизи относятся … . | 1. советский 2. костромской 3. латвийский |
| 5 | Сыры, созревающие при участии микрофлоры сырной слизи имеют вкус ... . | 1. сладковатый 2. кислый 3. слегка аммиачный |
| 6 | Сырная слизь на поверхности сыра появляется ... . | 1. через месяц 2. через 5 - 8 суток после посолки 3. в конце созревания |
| 7 | При созревании сыра латвийского за ним осуществляют уход … . | 1. после посолки упаковывают в пленки 2. моют 3. регулируют развитие слизи (перетирают) |
| 8 | Способы формования сыра латвийского … . | 1. наливом 2. из пласта 3. перекладывание необработанного сгустка |
| 9 | Продолжительность самопрессования сыра латвийского … . | 1. 30-35 мин 2. 10-15 сек 3. 4-6 часов |
| 10 | Цвет слизи у сыра латвийского …, … . | 1. желтый 2. синий 3. зеленый |

**Тема 2.1 Технология производства отдельных видов сыров.**

**Вариант №4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Все мягкие сыры имеют повышенную массовую долю ... . | 1. жира 2. лактозы 3. влаги |
| 2 | К мягким сырам, созревающим при участии молочнокислых бактерий и сырной слизи относят … . | 1. голландский 2. российский 3. дорогобужский |
| 3 | К мягким сырам, созревающим при участии молочнокислых бактерий и белой плесени, развивающейся на поверхности сыра относят … | 1. адыгейский 2. рокфор 3. русский камамбер |
| 4 | Обработка сырного сгустка и зерна короче для сыров … . | 1. твердых с низкой температурой второго нагревания 2. мягких 3. твердых с высокой температурой второго нагревания |
| 5 | К свежим мягким сырам, вырабатываемым без созревания относят … | 1. адыгейский 2. рокфор 3. дорогобужский |
| 6 | При производстве мягких сыров не производят операцию … . | 1. самопрессование 2. прессование 3. обработку сгустка |
| 7 | Смесь на сыр адыгейский пастеризуют при температуре … | 1. 70 – 72С 2. 130 – 150С 3. 93 – 95С |
| 8 | При производстве сыра адыгейского применяют … . | 1. хлористый кальций 2. сычужный фермент 3. кислую сыворотку |
| 9 | Для мягких сыров не проводят технологическую операцию … . | 1. второе нагревание 2. свертывание молока 3. приемку молока |
| 10 | Сыр адыгейский ... свертывания. | 1. сычужно-кислотного 2. сычужного 3. кислотного |

**Тема 2.1 Технология производства отдельных видов сыров.**

**Вариант №5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Сыр рокфор созревает при участии … . | 1. микрофлоры слизи 2. белой плесени 3. плесени Pen. rocueforti |
| 2 | Температура созревания сыра рокфор ... . | 1. 6-80С 2. 20-250С 3. 10-150С |
| 3 | Сыр адыгейский солят … . | 1. сухой солью 2. рассолом 3. инъекционным способом |
| 4 | К рассольным сырам относятся …, … . | 1. адыгейский 2. брынза 3. костромской |
| 5 | Рассольные сыры имеют повышенную массовую долю … . | 1. жира 2. соли 3. нитратов |
| 6 | Сыр сулугуни производят с применением … . | 1. формование насыпью 2. чеддеризации сырной массы 3. сухой посолки |
| 7 | Рассольные сыры обычно имеют ... цвет. | 1. желтый 2. кремовый 3. белый |
| 8 | После обработки сгустка и зерна при производстве сыра сулугуни производят … . | 1. пастеризацию 2. посолку 3. чеддеризацию |
| 9 | Плавление сырной массы на сыр сулугуни проводят в горячей воде с температурой … . | 1. 70-800С 2. 100-1200С 3. 30-350С |
| 10 | Титруемая кислотность сырной массы на сыр сулугуни в конце чеддеризации … . | 1. 140-1600Т 2. 50-600Т 3. 16-180Т |

**Тема 2.1 Технология производства отдельных видов сыров.**

**Вариант №6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Основным сырьем для производства плавленых сыров являются … . | 1. плоды, ягоды 2. сыры 3. хлебные изделия |
| 2 | Сыры при производстве плавленых сыров подбирают … . | 1. по цвету 2. по консистенции 3. по степени зрелости и кислотности |
| 3 | Важную роль в плавлении сырной массы играет … . | 1. сычужный фермент 2. соль-плавитель 3. хлорид кальция |
| 4 | В качестве солей-плавителей применяют …, … . | 1. цитраты 2. фосфаты 3. поваренную соль |
| 5 | Если состав сырья отличается от указанного в рецептуре, то производят … . | 1. нормализацию смеси 2. пересчет рецептуры 3. отменяют выработку сыра |
| 6 | Если плавить массу без соли-плавителя, то сыр получается … . | 1. мягкий, мажущийся 2. грубой, слоистой консистенции 3. отличной консистенции |
| 7 | Для плавления сырной массы используют …, … | 1. пластинчатые пастеризаторы 2. трубчатые пастеризаторы 3. котлы - плавители |
| 8 | Плавление сырной массы производят при режимах … . | 1. 40 – 45С 2 часа 2. 60 – 65С 1 часа 3. 75 – 95С 5 – 20 мин |
| 9 | Расплавленную горячую сырную массу сразу направляют на … . | 1. составление смеси 2. охлаждение 3. фасование |
| 10 | Растворы соли-плавителя готовят на … . | 1. кислой сыворотке 2. пастеризованной воде 3. сырой воде |

**Тема 2.1 Технология производства отдельных видов сыров.**

**Вариант №7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | В машине для снятия парафина сыр омывается водой, которая имеет температуру: | 1. 90-95 0С 2. 10-15 0С 3. 5-7 0С 4. 0 0С |
| 2 | Машина для мойки сыра предназначена для омывания сыров… | 1. до снятия парафина 2. после снятия парафина 3. в процессе снятия парафина 4. до и после снятия парафина |
| 3 | Машина для резки сыра режет сыр на бруски массой: | 1. до 100 кг 2. до 50 кг 3. до 10 кг 4. до 1 кг |
| 4 | Машина для резки масла режет масло на бруски массой: | 1. до 24 кг 2. до 0,12 кг 3. до 1,2 кг 4. до 12 кг |
| 5 | В котле-плавителе Б6-ОПЕ пар подаётся в … | 1. рубашку 2. внутренний корпус 3. наружный корпус 4. под дно |
| 6 | У котла-плавителя Б6-ОПЕ сливной патрубок для удаления расплавленной массы находится: | 1. справа корпуса 2. в верхней части корпуса 3. снизу корпуса 4. слева корпуса |
| 7 | Марка агрегата для измельчения и плавления сырной массы: | 1. Б6-ОПЕ 2. В2-ОПН 3. Элгеп 4. Е8-ОПГ |
| 8 | В агрегате для измельчения и плавления сырной массы В2-ОПН измельчение сыра ведётся | 1. горизонтальными ножами 2. вертикальными ножами 3. серповидными ножами 4. рамкой |
| 9 | Продолжительность процесса плавления в котле-плавителе Б6-ОПЕ | 1. 10-12 минут 2. 1 час 3. 10-12 часов 4. 1 сутки |
| 10 | Для плавления сырной массы в котлах Б6-ОПЕ и агрегатах В2-ОПН используют: | 1. теплую воду 2. горячую воду 3. пар 4. электрический ток |

**Раздел 3. Производство продуктов из молочной сыворотки**

**Тема 3.1 Производство продуктов из молочной сыворотки**

**Вариант №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Сыворотка бывает … | 1. подсырная 2. масляная 3. творожная |
| 2 | Наиболее объёмная часть сухого вещества сыворотки представлена …. | 1. белками 2. молочным жиром 3. молочным сахаром |
| 3 | Способы осаждения сывороточных белков … | 1. кислотный 2. щелочной 3. солёный |
| 4 | Сухую сыворотку получают следующими способами сушки … | 1. распылительным 2. резервуарным 3. пленочным |
| 5 | Сырьём для производства молочного сахара служит: | 1. пахта 2. обезжиренное молоко 3. сыворотка |
| 6 | Молочная промышленность не производит следующий вид молочного сахара | 1. рафинированный 2. сырец 3. зерненный |
| 7 | Основным сырьём для производства рафинированного молочного сахара служит… | 1. молочный сахар-сырец 2. обезжиренное молоко 3. свекловичный сахар |
| 8 | Укажите массовую долю сухих веществ в сыворотке молочной | 1. 8-8,61% 2. 6-6,5% 3. 0,2 -0,3% |
| 9 | Какова массовая доля лактоза в сыворотке подсырной? | 1. 4,5-4,6% 2. 9-10% 3. 0,4%-0,6% |
| 10 | Каким способом не осаждают сывороточные белки? | 1. кислотным 2. кислотно-щелочным 3. жировым |

**Тема 3.1 Производство продуктов из молочной сыворотки**

**Вариант №2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Выберите номер правильного ответа |
| 1 | Аппарат для отваривания альбумина представляет собой: | 1. ёмкость 2. барабан 3. котёл 4. смеситель |
| 2 | Количество бачков для коагулянта в аппарате для отваривания альбумина: | 1. один 2. два 3. три 4. четыре |
| 3 | Привод мешалки состоит из: | 1. электродвигателя 2. червячного редуктора 3. электродвигателя и червячного редуктора 4. генератора |
| 4 | Тип подогревателя, входящего в комплект аппарата для отваривания альбумина: | 1. пластинчатый 2. водяной 3. паровой 4. кожухотрубный |
| 5 | Пар в сыворотку подаётся: | 1. барботирующим устройством 2. шлангом 3. насосом 4. пневмоцилиндром |
| 6 | Коагулянт в сыворотку подаётся через: | 1. кран 2. разбрызгивающим устройством 3. шланг 4. насос |
| 7 | При отстаивании в ёмкости белок…. | 1. осаждается на дно 2. смешивается с сывороткой 3. всплывает на поверхность 4. вспенивается |
| 8 | Белок из ёмкости снимается | 1. насосом 2. вручную 3. ситом 4. ведром |
| 9 | Белковый осадок, оставшийся на дне ёмкости, выгружается через: | 1. штуцер 2. шланг 3. сливную трубу 4. откидные крышки |
| 10 | Форма днища у ёмкости для отваривания альбумина: | 1. овальная 2. плоская 3. волнистая 4. коническая |

**Приложение 5.**

**КОДЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**ПО МДК 04.01. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА И ПРОДУКТОВ ИЗ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ**

**Раздел 1 Общая технология производства сыра и применяемое оборудование**

**Тема 1.1 Характеристика сыров. Требования к сырью.**

**Вариант №1**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1,2 | 2 | 3 | 3 | 3 |

**Тема 1.2 Подготовка молока к выработке сыра**

**Вариант №1**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 3 | 1,2 | 2 | 1,3 | 3 | 2 | 1,2 | 1,3 | 2 | 1 |

**Вариант №2**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 3 | 3 | 1,3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1,3 | 1,3 |

**Тема 1.3 Получение и обработка сгустка и сырного зерна**

**Вариант №1**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 |

**Вариант №2**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 2 | 3 | 1,2 | 3 | 1,2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |

**Вариант №3**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 |

**Тема 1.4 Формование, прессование и посолка сыра**

**Вариант №1**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 |

**Вариант №2**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1 | 1,2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 |

**Вариант №3**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 |

**Тема 1.5 Созревание сыра**

**Вариант №1**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1,2 | 2 | 1,3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 |

**Вариант №2**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1,2 | 3 | 3 | 2 |

**Вариант №3**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 |

**Тема 1.6 Подготовка сыра к реализации. Пороки сыров.**

**Вариант №1**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |

**Раздел 2 Производство отдельных видов сыров.**

**Тема 2.1 Технология производства отдельных видов сыров.**

**Вариант №1**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1,2 | 1,2 | 1 | 1,3 | 2 | 3 | 1 | 1,3 | 3 | 1 |

**Вариант №2**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1,3 | 2,3 | 2 | 3 | 1 |

**Вариант №3**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 |

**Вариант№4**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 |

**Вариант №5**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 |

**Вариант №6**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 2 | 3 | 2 | 1,2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |

**Вариант №7**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |

**Раздел 3. Производство продуктов из молочной сыворотки**

**Тема 3.1 Производство продуктов из молочной сыворотки**

**Вариант №1**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1,3 | 3 | 1,2 | 1,3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 |

**Вариант №2**

Код ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| № ответа | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 |

**Приложение 6.**

**РЕШИТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СИТУАЦИИ ПО МДК 04.01 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА И ПРОДУКТОВ ИЗ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ.**

**ВЫБОР РЕШЕНИЯ ОБОСНУЙТЕ**

**Ситуация №1**

Для выработки сыра принято молоко зрелое, высшего сорта. Выберите способ подготовки молока к свертыванию.

**Ситуация №2**

Сделайте заключение, верно ли составлена смесь для выработки сыра Костромского, если массовая доля жира в сухом веществе сыра из-под пресса 48%. Если необходимо, рассчитайте коэффициент поправочный.

**Ситуация №3**

Определите массовую долю жира смеси уточненную, если массовая доля белка в молоке 3,1%, Крас =0,87 и решите вопрос какой жирности в сухом веществе вырабатывают сыр, используя таблицу ориентировочной жирности.

**Ситуация №4**

Сыр голландский брусковый вырабатывают из молока массовой долей жира 3,5% , массовая доля белка в молоке 3,12%, коэффициент 0,8% . Получен сыр из-под пресса с массовой долей жира в сухом веществе 43%. Решите вопрос о правильности составления смеси на сыр.

**Ситуация №5**

Молоко в одном резервуаре хранится 12 часов, в другом 6 часов. Какие примете режимы пастеризации молока для выработки сыра для каждого резервуара.

**Ситуация №6**

Зная способы предотвращения вспучивания сыров, какой из них предпримете, будучи мастером-сыроделом. Почему?

**Ситуация №7**

Что будет беспокоить Вас как мастера-сыродела, если в составе закваски для сыров с низкой температурой второго нагревания неактивны или отсутствуют ароматообразующие лактококки?

**Ситуация №8**

Что будет беспокоить Вас как мастера-сыродела, если в составе закваски для сыров с низкой температурой второго нагревания неактивны или отсутствуют кислотообразующие лактококки?

**Ситуация №9**

Чем Вы объясните, что согласно расчета готовится раствор CaCl2 концентрацией 40%, А фактически получен раствор меньшей концентрации? Как приготовить раствор хлорида кальция, и как уточнить его концентрацию?

**Ситуация №10**

Необходимо выработать:

* сыр твердый;
* сыр мягкий.

Какой сгусток нужно получить в каждом случае и почему?

**Ситуация №11**

Получен сгусток нежный. Как начнёте вести обработку сгустка и зерна?

**Ситуация №12**

Кислотность сыворотки после разрезки сгустка выше требуемой. Плохо выделяется сыворотка при обработке сгустка и зерна. Как будете проводить обработку сгустка и зерна?

**Ситуация №13**

Излишне выделяется сыворотка при обработке зерна, а кислотность сыворотки не нарастает. Как будете проводить обработку зерна?

**Ситуация №13**

Что можно ожидать, если при раскислении сыворотки было добавлено излишнее количество воды.

**Ситуация №14**

Получен сыр из-под пресса:

* первая партия влажностью 46%;
* вторая партия влажностью 44%.

Одинаковые ли примете условия и сроки посолки сыра и почему?

**Ситуация №15**

Отключена электроэнергия без предупреждения. Длительность отключения неизвестна.

В сыродельной ванне вместимостью 10 тонн проводится свертывание молока на пошехонский сыр. Ваши действия. Возможные варианты.

**Ситуация №16**

С предыдущих суток (с вечерней приемки) молоко, предназначенное на производство советского сыра,0 имеет кислотность 200Т. Что Вас как мастера-сыродела будет беспокоить? Приведите возможные варианта использования молока и приемы обработки.