

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Результаты освоения профессионального модуля.....	7
3. Задания для оценивания и критерии оценки	11
4. Список рекомендуемой литературы	32

1. Паспорт фонда оценочных средств

по профессиональному модулю ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Цель фонда оценочных средств. Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу профессионального модуля ПМ.01 Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции

Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе профессионального модуля.

ФОС включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля в форме устных ответов на вопросы, тестовых заданий, контрольных работ и промежуточной аттестации в форме других форм контроля – контрольное тестирование.

Предметом оценки являются умения и знания.

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- для текущего контроля – устный опрос, тестовые задания;
- для промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Формой аттестации по ПМ является экзамен по модулю. Результатом проведения экзамена является решение - основной вид профессиональной деятельности освоен (положительный результат экзамена) с оценкой «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» или основной вид профессиональной деятельности не освоен с оценкой неудовлетворительно.

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ПО1 ведения утвержденной учетно-отчетной документации;
- ПО2 участия в планировании основных показателей производства продукции и оказания услуг в области производства молока и молочных продуктов;
- ПО3 мониторинга технологических операций производства молока и молочных продуктов; проверки товарного оформления и хранения продукции;
- ПО4 оформления документов на отпущенную продукцию; проверки соблюдения нормативов и правил удаления отходов;
- ПО5 контроля качества сырья, вспомогательных, упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве молока и молочных продуктов;
- ПО6 участия в разработке предложений по плану выпуска продукции;
- ПО7 расчета потребности производства в сырье, материалах и таре;
- ПО8 определения потребности в рабочей силе;
- ПО9 инструктажа и обучение персонала на рабочих местах;
- ПО10 учета рабочего времени и выработки работающих;
- ПО11 организации бесперебойной ритмичной работы на производственном объекте;
- ПО12 обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- ПО13 разработки мероприятий с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции;
- ПО14 участия в планировании основных показателей производства;

- ПО15 участия в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности;
- ПО16 составления отчетов по расходу сырья, вспомогательных материалов, упаковки и тары;
- ПО17 анализа отклонений в их расходе (перерасход, экономия) и выявление причин несоответствия нормам;
- ПО18 учета брака и анализ причин образования дефектов продукции;
- ПО19 разработки предложений по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов;
- ПО20 разработки предложений по устранению отклонений от нормативов разработки предложений по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов;
- ПО21 разработки предложений по устранению отклонений от нормативов.

УМЕТЬ:

У1 - визуально оценивать исправность, использовать инструмент для очистки от загрязнений,

У2 – применять методики контроля качества сырья, вспомогательных, упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве молока и молочных продуктов;

У3 – правильно оформлять учетно-отчетную документацию;

У4– планировать основные показатели производства продукции и оказания услуг в области производства и переработки молока;

У5– осуществлять мониторинг технологических операций производства молока и молочных продуктов;

У6– проверять операции по товарному оформлению и хранению продукции;

У7– проверять правильность оформления документов на отпущенную продукцию;

У8 – контролировать производственные стоки и выбросы, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки;

У9 – составлять отчеты по расходу сырья, материалов и тары; анализировать отклонения в их расходе (перерасход, экономия) и выявлять причины несоответствия нормам;

У10– разрабатывать предложения по устранению отклонений от нормативов;

У11– вести учет брака и анализ причин образования дефектов продукции;

У12– разрабатывать предложения по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов;

У13– разрабатывать предложения по плану выпуска продукции;

У14–рассчитывать потребности производства в сырье, вспомогательных, упаковочных материалах и таре;

У15– определять потребности в рабочей силе; проводить инструктаж и обучение персонала на рабочих местах;

У16– организовывать бесперебойную ритмичную работу на производственном объекте;

У17– обеспечивать безопасные условия труда на производстве;

У18– учитывать рабочее время и выработку работающих; контролировать выполнение производственных плановых заданий;

У19– разрабатывать мероприятия с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции.

ЗНАТЬ:

З1 - назначение, принцип действия и устройство, правила эксплуатации, методы и способы – требования охраны труда;

З2– производственный контроль на предприятиях отрасли;

33– учет и отчетность в производстве продуктов животного происхождения; основы производственного учета;

34– методики расчета норм расхода сырья, вспомогательных, упаковочных материалов и тары;

35– виды брака и его учет в производстве; материальный баланс сырья, вспомогательных, упаковочных материалов и тары;

36– нормы времени и выработки по технологическим операциям.

В ходе изучения профессионального модуля формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование компетенции
ПК 1.1	Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции.
ПК 1.2	Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

№ п/п	Контролируемые разделы (МДК) по ПМ	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	МДК.01.01 Организация технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья	ОК 1-9 ПК 1.1-1.2	устный опрос; тестирование; оценка выполнения работ на практических занятиях; оценка деятельности на учебной и производственной практике; дифференцированный зачет по МДК; экзамен по профессиональному модулю.
2	МДК.01.02 Процессы производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья	ОК 1-9 ПК 1.1-1.2	устный опрос; тестирование; оценка выполнения работ на практических занятиях; оценка деятельности на учебной и производственной практике; дифференцированный зачет по МДК; экзамен по профессиональному модулю.
3	МДК.01.03 Технология производства функциональных продуктов на молочной основе	ОК 1-9 ПК 1.1-1.2	устный опрос; тестирование; оценка выполнения работ на практических занятиях; оценка деятельности на учебной и производственной практике; дифференцированный зачет по МДК; экзамен по профессиональному модулю.

2. Результаты освоения профессионального модуля

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка практического опыта, следующих знаний, умений:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции.	знания в области сдачи-приемки сырья и расходных материалов для производства молочной продукции	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; выполнения тестовых заданий;
ПК 1.2. Организовывать выполнение	знания в области организации технологического сопровождения	защиты выполненных в ходе

¹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля

технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.	производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями	практики работ; результативное прохождение производственной практик; проверка дневника; экзамен.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; оптимальность определения этапов решения задачи; адекватность определения потребности в информации; эффективность поиска; адекватность определения источников нужных ресурсов; разработка детального плана действий; правильность оценки рисков на каждом шагу; точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; выполнения тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики работ; результативное прохождение производственной практик; проверка дневника; экзамен.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности; адекватность применения информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; точность, адекватность применения	

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	современной научной профессиональной терминологии	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; оптимальность планирования профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; толерантность поведения в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	понимание значимости своей профессии; планирование трудоустройства в соответствии с выбранной профессией; высокая мотивация к выполнению профессиональной деятельности; участие в конференциях, профессиональных конкурсах и других профессионально значимых мероприятиях	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте	

<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>умение использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья; адекватно понимать социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности; регулярные занятия различными физическими упражнениями; совершенствование уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы; адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	

<p>МДК.01.01 Организация технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья</p>	<p>3 семестр – экзамен</p>
<p>МДК.01.02 Процессы производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья</p>	<p>3 семестр – другие формы контроля - тестирование 4 семестр дифф.зачет</p>
<p>МДК.01.03 Технология производства функциональных продуктов на молочной основе</p>	<p>6 семестр - диф. зачёт</p>
<p>УП 01.01 Учебная практика</p>	<p>4 семестр - диф. зачёт</p>
<p>ПП 01.01 Производственная практика</p>	<p>6 семестр - диф. зачёт</p>
<p>Курсовая работа по МДК.01.02 Процессы производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья</p>	<p>4 семестр - оценка</p>
<p>ПМ.01 Организация и ведение технологического процесса</p>	<p>6 семестр – экзамен по модулю</p>

производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства молочной продукции	
---	--

3. Задания для оценивания и критерии оценки

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: устный опрос, тестирование, защита практических работ, экзамен, наблюдение и оценка выполнения видов работ в период прохождения учебной и производственной практики.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется согласно утвержденному расписанию учебных занятий.

Текущий контроль производится на основе различных видов контрольных проверок: тестирование, проверка конспектов, устный опрос по теме, решение практических заданий, промежуточное тестирование по отдельным разделам и темам МДК.

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости, преподаватель может проводить консультации и иные необходимые мероприятия, в пределах учебных часов, выделяемых на данный профессиональный модуль в учебном плане.

Результаты текущего контроля успеваемости отражаются в журнале учебных занятий. Успеваемость при текущем контроле оценивается по пятибалльной системе:

Оценку **«отлично»** получают ответы, в которых делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературы по данной теме;

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, проявившему полное знание учебного материала, но нет должной степени самостоятельности;

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине

Типовые задания текущего контроля по МДК 01.01 Организация технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья

Темы докладов, индивидуальных заданий

1. Средний химический состав коровьего молока.
2. Какие составные части входят в сухой молочный остаток и сухой обезжиренный молочный остаток?
3. Белки молока, их содержание и свойства.
4. Что представляет собой молочный жир?

5. Чем обусловлена кислотность молока?
6. Что понимают под градусом Тернера?
7. Чем выражается активная кислотность?
8. В каких пределах колеблется активная кислотность молока?
9. Что такое плотность молока?
10. Что такое осматическое давление молока?
11. Что понимают под термоустойчивостью молока?
12. Какие показатели относят к санитарно-гигиеническим показателям молока?
13. Цель первичной обработки молока.
14. Что включает в себя первичная обработка молока?
15. На каком оборудовании производят очистку молока?
16. Назовите оборудование, используемое для охлаждения молока?
17. Назовите современные способы и оборудование для первичной обработки молока?
18. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления.
19. Как осуществляется транспортировка молока на перерабатывающие предприятия?
20. В какой последовательности проводят приемку?
21. Как определяют количество поступившего молока?
22. Кто и как проверяет показатели безопасности и качества поступающего сырья?
23. Каким требованиям должно соответствовать молоко-сырье?
24. По каким показателям делят молоко на сортовое и несортовое?
25. Назовите причины возникновения пороков физико-химического происхождения.
26. Какие пороки относят к порокам кормового происхождения?
27. Назовите причины возникновения пороков микробиологического происхождения.
28. Пороки технического происхождения.
29. Перечислите меры по предупреждению возникновения пороков в сыром молоке.
30. Виды тепловой обработки в молочной промышленности.
31. Что такое пастеризация молока?
32. Цели пастеризации.
33. Какие режимы пастеризации применяют для молока?
34. От каких факторов зависит эффективность пастеризации?
35. Оборудование, используемое для пастеризации молока.
36. Каким образом пастеризация влияет на состав и свойства молочного сырья?
37. Что такое стерилизация молока?
38. Чем отличается стерилизация от пастеризации молока?
39. Какие режимы стерилизации применяют для молока?
40. Какие существуют способы стерилизации молока?
41. Оборудование, используемое для стерилизации молока.
42. Что такое УВТ – стерилизация, режимы?
43. Преимущества и недостатки стерилизации с косвенным или прямым нагревом молока.
1. Органолептическая характеристика пастеризованного и стерилизованного молока и сливок.

2. Из каких технологических операций состоит производство пастеризованного молока?
3. Приведите технологическую схему линии производства питьевого молока и сливок
4. Приведите технологическую схему линии производства кисломолочных продуктов.
5. Приведите технологическую схему линии производства творога традиционным способом.
6. Приведите технологическую схему линии производства сливочного масла.
7. Приведите технологическую схему линии производства различных видов мороженого.
8. Приведите технологическую схему линии производства различных видов сыров.
9. Порядок проведения мойки оборудования.
10. Влияние санитарно-гигиенического состояния оборудования и тары на качество молочных продуктов. Виды загрязнений и способы их удаления.
11. Требования к моющим и дезинфицирующим средствам и их виды.
- 12.43. Факторы, влияющие на эффективность мойки. Способы и режимы мойки и дезинфекции инвентаря, оборудования и тары. Контроль качества санитарной обработки.
13. Виды упаковки для молочной продукции.
14. Значение питьевого молока в питании человека.
15. Фальсификация молока и методы ее обнаружения.
16. Приведите порядок действий при учёте и приемке молока.
17. Оборудование для дробления жировых шариков.
18. Назначение, сущность и характеристика мембранных методов обработки молочного сырья.
19. Ультрафильтрация и обратный осмос. Сущность процессов и использование в молочной промышленности.
20. Электродиализ. Сущность процесса и использование в молочной промышленности.
21. Нормализация в производстве молочных продуктов. Способы нормализации. Основные уравнения материального баланса.
22. Термизация и пастеризация молочного сырья. Цель и режимы пастеризации молочного сырья. Особенности режимов пастеризации при производстве различных видов продуктов.
23. Факторы, влияющие на эффективность пастеризации. Влияние пастеризации на состав, свойства и бактериальную обсемененность молочного сырья.
24. Стерилизация и УВТ-обработка молока. Назначение, режимы, влияние на физико-химические свойства молока.
25. Вакуумная обработка молочного сырья: аэрация, деаэрация и дезодарация.
26. Пороки молока и способы их устранения.
27. Факторы, влияющие на состав и свойства молока
28. Фильтрация как наиболее простой метод очистки молока от механических примесей.
29. Центробежная очистка молока. Устройство и принцип работы сепаратора-молокоочистителя.
30. Основные закономерности процесса сепарирования молока. Факторы, влияющие на эффективность процесса сепарирования.

31. Виды сепараторов, используемых в молочной промышленности, особенности устройства и принцип действия.

32. Цель, назначение и сущность процесса гомогенизации. Гипотезы, объясняющие механизм дробления жировых шариков. Формирование адсорбционных оболочек жировых шариков.

Тестовые задания

Раздел 1. Организация технологических процессов производства продукции на предприятиях молочной промышленности

1. Основные цели пастеризации молока

- а) уничтожение патогенной микрофлоры
- б) инактивация ферментов, содержащихся в молоке**
- в) повышение термоустойчивости молока
- г) придание молоку характерного вкуса и запаха

2. Влияние пастеризации на микрофлору молока

- а) уничтожение вегетативных форм микроорганизмов**
- б) уничтожение всей микрофлоры, находящейся в молоке
- в) уничтожение микрофлоры, вызывающей заболевания туберкулезом, бруцеллезом
- г) уничтожение молочнокислых микроорганизмов, включая термоустойчивые формы
- д) уничтожение маслянокислых бактерий

3. От чего зависит выбор режима пастеризации молока?

- а) наличие соответствующего оборудования
- б) вида вырабатываемого продукта**
- в) химического состава молока
- г) качества молока**
- д) качественного состава микрофлоры молока

4. Главные цели стерилизации молока

- а) повышение стойкости продукта
- б) уничтожение патогенной микрофлоры
- в) уничтожение вегетативных и споровых форм микроорганизмов**
- г) придание молоку характерного вкуса и запаха д) получение стерильного продукта

5. Эффективность пастеризации молока можно проверить по пробе на

- а) каталазу
- б) редуктазу
- г) фосфатазу
- д) мурамидазу
- е) пероксидазу

6. В реакции меланоидинообразования вступают ...

- а) карбоксильные группы белков или аминокислот
- б) аминокислоты или белки**
- г) гидроксильные группы лактозы
- д) альдегидные группы лактозы

7. Назовите оптимальную температуру сепарирования молока
- а) 8-10 °С
 - б) 35-45 °С**
 - в) 65-70 °С
 - г) 80-90 °С
8. Как приготовить нормализованную смесь с меньшим содержанием жира, чем исходное молоко?
- а) добавить воду
 - б) добавить обезжиренное молоко**
 - в) добавить сыворотку подсырную
 - г) добавить сыворотку творожную
 - д) добавить пахту, полученную в производстве сладко-сливочного масла**
9. Как приготовить нормализованную смесь с большим содержанием жира, чем исходное молоко в производстве молока питьевого жирностью более 4,5 %?
- а) добавить сливок**
 - б) добавить масло сливочное
 - в) добавить масло топленое
 - г) добавить молочный жир
 - д) добавить более жирное МОЛОКО
10. Какие микроорганизмы используются в составе заквасочных культур в производстве кисломолочных продуктов?
- а) молочнокислые стрептококки**
 - б) ацидофильная и болгарская палочки**
 - в) пропионово-кислые бактерии
 - г) плесени
 - д) маслянокислые бактерии
11. Какие бактерии составляют микрофлору кефирных грибков? а) термофильные стрептококки
- б) бифидобактерии
 - в) мезофильные молочнокислые палочки рода Lactobacillus**
 - г) дрожжи
 - д) уксуснокислые бактерии
12. Какой обработке подвергается молоко, предназначенное для приготовления лабораторной (материнской) закваски?
- а) нагреванию до температуры сквашивания
 - б) стерилизуют при температуре 121°С в течение 18 ± 2 мин**
 - в) пастеризации при 95-96 °С с выдержкой не менее 1 часа**
 - г) пастеризации при 90-95 °С с выдержкой не менее 5-10 мин
 - д) кипячению в течение 10 мин

Кейс задания

Ситуация № 1. Вы работаете технологом на молочно-консервном комбинате и производите молоко цельное сгущенное с сахаром.

Задание. Организовать технологический процесс производства молока цельного сгущенного с сахаром

Ситуация № 2. Вы работаете технологом на молочно-консервном комбинате и производите молоко цельное сгущенное с сахаром и кофе.

Задание. Организовать технологический процесс производства молока цельного сгущенного с сахаром и кофе

Ситуация № 3. Вы работаете технологом на молочно-консервном комбинате и производите молоко цельное сгущенное с сахаром и какао.

Задание. Организовать технологический процесс производства молока цельного сгущенного с сахаром и какао

Ситуация № 4. Вы работаете технологом на молочно-консервном комбинате и производите сливки сгущенные с сахаром.

Задание. Организовать технологический процесс производства сливок сгущенных с сахаром

Ситуация № 5. Вы работаете технологом на заводе СОМ.

Задание. Организуйте производство цельного сухого молока. Приведите схему технологического процесса с указанием точек производственного контроля. Укажите и обоснуйте применяемые технологические режимы. Объясните сущность процесса, положенного в основу производства цельного сухого молока.

Ситуация № 6. Вы работаете технологом на заводе СОМ.

Задание. Организуйте производство молока обезжиренного сухого. Укажите и обоснуйте применяемые режимы производства. Укажите, какой принцип консервирования положен в основу производства этого продукта.

Ситуация № 7. Вы работаете технологом на молочно-консервном комбинате и производите молоко цельное сгущенное с сахаром

Задание. Рассчитайте массы компонентов, необходимых для составления нормализованной смеси.

Перечень вопросов к экзамену по МДК 01.01 Организация технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья

1. Белки, их свойства.
2. Лактоза, свойства лактозы.
3. Процесс охлаждения и хранения молока.
4. Наполнение емкостей молоком, контроль.
5. . Общая технология производства молока пастеризованного, обоснование технологических режимов. Аппаратурно-технологическая схема производства.
6. Молоко питьевое стерилизованное. Ассортимент
7. Технологический процесс производства молока стерилизованного одноступенчатым способом.
8. Молоко питьевое пастеризованное. Ассортимент.
9. Стерилизационно – охладительная установка.
10. Гомогенизатор.
11. Технология казеиновых лечебных препаратов.
12. Насосы, регулирование производительности.
13. Оформление документации по производству кисломолочных продуктов.

Типовые задания текущего контроля по МДК 01.02 Процессы производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья

Тестовые задания

1. Основными факторами разделения группы кисломолочных напитков на подгруппы являются:
 - а. состав закваски;**
 - б. способ нормализации; в. режимы гомогенизации;
 - г. температуры заквашивания и сквашивания;
 - д. способ производства.**
2. Термическая обработка нормализованной смеси вызывает:
 - а. повышение кислотности;
 - б. улучшение санитарно-гигиенического состояния молока; в. денатурированию сывороточных белков;**
 - г. изменение вкуса, запаха, цвета;**
 - д. гидролиз лактозы.
3. Основными факторами окончания процесса сквашивания являются:
 - а. температура;
 - б. прочность сгустка;**
 - в. уровень молочной кислоты;**
 - г. содержание сухих веществ;
 - д. органолептические показатели.
4. Какие преимущества имеет резервуарный способ производства кисломолочных продуктов?
 - а. позволяет увеличить съём продукции с производственных площадей;**
 - б.обеспечивает поточность производства; в. увеличивает сроки хранения;
 - г. расширяет ассортимент.
5. В составе заквасок для кисломолочных напитков рекомендуются следующие чистые культуры:
 - а. молочнокислые стрептококки;**
 - б. уксуснокислые бактерии; **в. молочнокислые палочки;** г. маслянокислые бактерии;
 - д. пропионовокислые бактерии.
6. Охлаждение продукта после сквашивания вызывает:
 - а. уплотнение сгустка;**
 - б. нарастание кислотности;
 - в. синерезис сгустка;
 - г. протеолиз белка.
7. Основными причинами кислотной коагуляции белков молока являются:
 - а. температура;
 - б. наличие наполнителей;
 - в. образование молочной кислоты;**
 - г. сычужный фермент.
8. Основными причинами образования сгустка в производстве кисломолочных напитков

являются:

- а. спиртовое брожение;
- б. снижение доли сухих веществ;
- в. накоплению спирта и ароматических веществ; г. разжижение сгустка;
- д. гидратация и коагуляция белков**

1. Биохимические изменения лактозы при выработке кисломолочных продуктов и сыров:

- а) гомоферментативное брожение;**
- б) меланоидинообразование;
- в) гетероферментативное брожение;**
- г) спиртовое брожение;**
- д) пропионовокислое брожение**

2. Факторы регулирования накопления вкусовых и ароматических веществ в процессах брожения лактозы:

- а) концентрация лактозы;
- б) состав заквасок;**
- в) уровень pH;
- г) температурные режимы.**

3. Контролируемые параметры при созревании сыра: а) сенсорные (органолептические показатели)

- б) температура помещения**
- в) кислотность: титруемая и активная
- г) массовая доля жира, белка, влаги, поваренной соли **д) относительная влажность воздуха в помещении** е) продолжительность процесса
- ж) выход продукта
- з) расход сырья

4. Какие микробиологические исследования проводят в молоке-сырье?

- а) общее количество соматических клеток**
- б) общая бактериальная обсемененность молока** в) содержание бактерий групп кишечных палочек
- г) патогенные и условно-патогенные микроорганизмы**

5. От чего зависит продолжительность бактерицидной фазы?

- а). количества бактерий, находящихся в молоке
- б) периода лактации
- в) температуры хранения**
- г) качества и свежести кормов
- д) индивидуальных свойств организма животного е) санитарных условий получения молока

Кейс задания

1. Кефир имеет неспецифический простоквашный привкус. Установите причину и примите меры для устранения этого порока.

2. На выработку масла поступили сливки с пороками вкуса и запаха. Какие меры примите для исправления пороков и выработки качественного продукта?

3. Выработано сливочное масло с явно выраженным пороком консистенции (крошливая, колющаяся и др.). На какие цели можно направить такое масло.

4. В свеж выработанном сыре обнаружен порок «вспучивание». Укажите причину порока и меры его предупреждения.
5. При выработки масла методом сбивания выявлен порок – крошливая консистенция. Установите причину порока, дайте рекомендации по предупреждению возникновения порока.
6. Творог, выработанный кислотным способом имеет грубую, сухую, крошливую консистенцию. Установите причину.
7. Творог, выработанный сычужно-кислотным способом имеет резинистую консистенцию. Установите причину.
8. Выработана сметана жидкой консистенции. Укажите возможные причины появления порока и меры по его устранению.
9. При производстве творога наблюдается повышенный отход белка в сыворотку. Назовите причину и меры по устранению этого недостатка.
10. На дне пакета со стерилизованным молоком обнаружены мелкие хлопья белка. Назовите причины возникновения и меры предупреждения.
11. В кефире наблюдается жидкая консистенция с отстоем сыворотки. Назовите причины возникновения порока и меры предупреждения.
12. При оценке качества сметаны установили порок крупитчатую консистенцию. Установите возможные причины и пути их устранения.
13. В процессе хранения масла появился порок-штафф. Назовите причину этого порока и меры по его предупреждению.
14. На выходе из маслообразователя масло имеет пониженную массовую долю влаги. Наметьте мероприятия по повышению массовой доли влаги.
15. Сливки долго не сбиваются в маслоизготовителе периодического действия. Укажите причины и меры по устранению этого недостатка.
16. В плавленом ломтевом сыре обнаружен порок – нерасплавленные зерна белка в тесте. Назовите причины возникновения порока и меры предупреждения.
17. Сыр имеет резинистую консистенцию. Назовите причины возникновения и меры предупреждения.
18. При свертывании молока в производстве сыра образуется дряблый сгусток. Опишите приемы и меры предупреждения указанного порока.
19. При производстве и хранении сгущенного молока с сахаром произошло вспучивание банок. Укажите причины возникновения и виды бомбажа.
20. Сгущенное молоко с сахаром хранилось при повышенных температурах. Как это отразится на качестве продукта.

Перечень вопросов к дифференцированному зачету по МДК 01.02 Процессы производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья

1. Перечислите ассортимент кисломолочных напитков.
2. Какие виды брожения используют в производстве кисломолочных напитков?
3. Диетические и лечебно-профилактические свойства кисломолочных напитков.
4. Назовите способы производства кисломолочных напитков и укажите недостатки и преимущества этих способов.
5. Какие режимы пастеризации молока применяют при производстве диетических кисломолочных продуктов и почему?
6. Для чего в производстве ряженки используют более высокие температуры пастеризации и длительную выдержку?

7. Составьте технологическую схему производства кефира, йогурта, ряженки и укажите особенности производства данных продуктов.
8. Перечислите ассортимент ацидофильных продуктов.
9. Особенности производства ацидофильных продуктов.
10. Перечислите пороки консистенции кисломолочных напитков и причины их возникновения.
11. Перечислите пороки вкуса и запаха кисломолочных напитков и причины их возникновения.
12. Органолептическая характеристика творога
13. Назовите способы коагуляции белка молока и их сущность.
14. Назовите способы производства творога.
15. В чем заключается особенность процесса производства творога традиционным способом?
16. В чем заключается особенность процесса производства творога раздельным способом?
17. Составьте технологическую схему производства творога с массовой долей жира 5 % традиционным способом.
18. Из каких технологических операций состоит производство творожных изделий.
19. Что является сырьем в производстве творожных изделий?
20. В чем заключается подготовка сырья в производстве творожных изделий?
21. Какие могут встречаться пороки при производстве творога и творожных изделий?
22. По каким технологическим схемам вырабатывают сметану?
23. Назовите основные технологические операции производства сметаны.
24. В чем состоит сущность физического созревания сливок?
25. Почему при пастеризации сливок применяют более высокие температурные режимы?
26. Какие виды заквасок используют в производстве сметаны?
27. Для чего проводят созревание сметаны?
28. Дайте органолептическую характеристику сметане.
29. Перечислите возможные пороки сметаны.
30. Какие виды мороженого вам известны?
31. Из каких операций состоит технологический процесс производства мороженого?
32. Дайте определение и приведите режимы процесса фризирования смесей мороженого.
33. Что такое взбитость мороженого и от чего она зависит?
34. Для чего используют стабилизаторы в производстве мороженого?
35. Какие могут встречаться пороки при производстве мороженого?
36. В каком случае проводят эмульгирование смеси для мороженого?
37. Какие заменители молочного жира используют при составлении смесей для мороженого?
38. Для чего и при каких режимах проводят созревание смеси?
39. Что такое закаливание мороженого и при каких режимах его проводят?
40. В чем заключается особенность производства молока с какао и белкового молока?
41. Составьте технологическую схему производства топленого молока.
42. На какой стадии производства витаминизированного молока вносится витамин С и почему?
43. Какие способы производства стерилизованного молока и сливок используют в молочной промышленности?
44. Составьте технологическую схему производства стерилизованного молока одноступенчатым способом в потоке с асептической расфасовкой в пакеты.

Типовые задания текущего контроля по МДК 01.03 Технология производства функциональных продуктов на молочной основе

Критерии оценки результатов тестирования

Доля правильных ответов	Оценка
Менее 70%	Неудовлетворительно
70-79%	Удовлетворительно
80-89%	Хорошо
90% и выше	Отлично

МДК 01.03 Технология производства функциональных продуктов на молочной основе

Темы докладов, индивидуальных заданий

1. Тенденции развития направления «Молочные продукты для здорового питания»
2. Анализ состояния переработки вторичного молочного сырья в Белгородской области.
3. Использование ультрафильтрационных мембран для разделения белково-углеводного сырья.
4. Продукты с направленным изменением химического состава, соответствующим потребностям организма человека, с использованием молочно-белковых концентратов.
5. Биологически-активные добавки к пище на основе вторичного молочного сырья.
6. Современные способы получения продуктов с полным использованием сухих веществ молочной сыворотки.
7. Питательная ценность вторичного сырья в молочной промышленности, эффективное использование. Производство заменителей молока для сельскохозяйственных животных
8. Использование сыворотки и ее концентратов в производстве мороженого
9. Технология продуктов с использованием молочного жира и казеиновой пыли
10. Витамины в пищевой промышленности: предубеждения и реальность
11. Новые пищевые комплексы для производства йогуртов
12. Низколактозные и безлактозные молочные продукты в условиях импортозамещения
13. Аспекты производства молокосодержащих продуктов
14. Пищевые волокна в продуктах функционального назначения
15. Аналоговые и имитационные сыры.
16. Молочные продукты с трансглутаминазой для повышения биологической ценности
17. Переработка молочной сыворотки с получением ценных пищевых ингредиентов
18. Пищевые волокна в производстве плавленых сыров
19. Обогащение селеном молока для питания детей
20. Современные решения при производстве молока содержащих продуктов

21. Пребиотические концентраты на основе вторичного сырья
22. Современное оборудование для производства творога
23. Новое поколение промышленных пробиотиков
24. Производство молочных продуктов со сниженной калорийностью
25. Функциональные ингредиенты для сырных продуктов
26. Пищевые волокна в производстве аналогов масла
27. Аспекты классификации продуктов питания для беременных женщин и кормящих матерей
28. Подсластители на базе пребиотиков
29. Зарубежный опыт производства масла и спредов. Технологические линии и оборудование.
30. Обогащение продуктов маслodelения функциональными ингредиентами
31. Стабилизирующие системы для сырных продуктов типа сыров «Фета» и для пиццы
32. Роль эмульгаторов в повышении качества сырных продуктов
33. Стандартизация молока мембранными методами в технологии белковых продуктов
34. Творог с микропартикулятом сывороточных белков
35. Молочные продукты, обогащенные сывороточными белками

Тестовые задания по МДК 01.03 Технология производства функциональных продуктов на молочной основе

1 Рационы профилактического питания ставят целью:

- а) замедления процессов всасывания токсикантов;**
- б) повысить уровень витаминов;
- в) повышение общей устойчивости организма;
- г) профилактика почечной недостаточности.

2 К функциональным продуктам относятся:

- а) Молочные продукты;**
- б) Природные злаки;**
- в) Растительные жиры;**
- г) Животные жиры.

3 Функциональный продукт должен:

- а) оказывать благотворное влияние на здоровье человека**
- б) регулировать определенные процессы в организме**
- в) предотвращать развитие определенных заболеваний**
- г) быть высококалорийным

4 Какие вещества относятся к пищевым волокнам:

- а) целлюлоза**
- б) крахмал
- в) глюкоза

5 В каком сырье присутствуют линолевая, линоленовые кислоты и омега-3- жирные кислоты?

- а) Природные злаки
- б) Молочные продукты
- в) Растительные жиры**

г) **Натуральные соки и напитки**

б. В каком сырье присутствуют фитозлементы и фитокомплексы?

- а) Природные злаки
- б) Молочные продукты
- в) Растительные жиры
- г) **Натуральные соки и напитки**

7. Родина функциональных продуктов питания

- а) Россия
- б) **Япония**
- в) Франция
- г) Германия

8. Внедрение в Японии программы функционального питания увеличило среднюю продолжительность жизни человека на ... лет

- а) 5
- б) **8**
- в) 7
- г) 10

9. Функциональные пищевые продукты применяют в питании

- 1) детей старше 3-х лет,
- 2) **здоровых людей разных возрастных групп;**
- 3) пациентов в постоперационном периоде;
- 4) пациентов онкологического профиля;
- 5) пациентов пожилого и старческого возраста.

Перечень вопросов к дифференцированному зачету МДК 01.03 Технология производства функциональных продуктов на молочной основе

1. Каковы технологические параметры производства основных видов питьевого молока и молочных напитков?

2. Расскажите об особенностях подготовки и внесения различных наполнителей и пищевых добавок, используемых при выработке молочных напитков.

3. Перечислите требования нормативной документации, предъявляемые к сырью и готовым молочным напиткам.

4. Каковы технологические особенности производства молока "Провита"?

5. Назовите технологические особенности производства молока, обогащённого растительным белком?

1. Какие вещества относят к пребиотикам?

2. Назовите положительные факторы для организма человека при употреблении лактулозы.

3. В чём состоит лечебный и профилактический эффект при употреблении продуктов, обогащённых лактулозой?

4. Каковы технологические особенности производства напитков ацидофильных с лактулозой?

5. Перечислите технологические особенности производства сметаны ацидофильной

с лактулозой.

6. Дайте определение «интенсивным подсластителям».
7. Чем отличаются подсластители от сахарозаменителей?
8. Назовите виды биологически активных добавок, применяемых для обогащения молочных продуктов для детского питания.
9. Дайте определение, что такое «пробиотики»?
10. Дайте определение термину «функциональное питание»?
11. Механизмы положительного эффекта на человека пробиотиков и продуктов функционального питания на основе микроорганизмов?
12. Классификация пробиотических культур?
13. Дайте определения понятий: функциональные продукты, пробиотики, пребиотики.

Типовые задания для оценки освоения курсовой работы

Курсовая работа необходима для овладения обучающимися всеми видами профессиональной деятельности: ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях и технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Темы курсовой работы в основном охватывают технологическую схему производства, технологические расчеты хлебобулочного производства, выбор и расчет печей, расчет выхода готовых изделий, расчет необходимого количества сырья, расчет оборудования и площадей для хранения и подготовки сырья к производству, расчет производственных рецептур, расчет оборудования для приготовления теста, расчет тесторазделочного оборудования, расчет оборудования для охлаждения, хранения и упаковывания готовых изделий и теххимический контроль производства.

Курсовые работы должны быть увязаны с видами будущей профессиональной деятельности. Это достигается сочетанием актуальности, современных приоритетных направлений и реальных задач потенциальных потребителей и работодателей.

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки (РПЗ) и графической части. РПЗ к курсовому проекту должна содержать 25-40 страниц машинописного текста формата А4. Графическая часть оформляется на листе бумаги формата А4.

Текст должен быть выполнен на компьютере средствами текстового редактора Microsoft Word: тип шрифта – Times New Roman; размер шрифта 14; межстрочный интервал – одинарный. Текст курсовой работы следует располагать, соблюдая следующие размеры полей: левой – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 15 мм, нижнее – не менее 20 мм.

Выполненная курсовая работа представляется в соответствии с установленным порядком на проверку. В ходе проверки руководитель курсовой работы должен обратить внимание на правильность оформления, соответствующее требованиям ЕСКД, на содержания курсовой работы в рамках заявленной тематики, логику и качество изложения материала, оформление расчетной и графической части курсовой работы.

Защита курсовой работы состоит из доклада студента о выполненном проекте и ответов на вопросы членов экспертной группы.

Общие критерии оценки выполнения и защиты курсового проекта:

Оценка «Отлично» выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский или научный характер, имеет грамотно изложенную теоретическую

главу, глубокий анализ, критический разбор практики социально-экономического управления, регулирования социально-трудовой сферы и т.д., логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, имеющими практическую значимость. При ее написании студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, дает четкие и аргументированные ответы на поставленные вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако историография проблемы и анализ источников неполный, выводы недостаточно аргументированы, в ее структуре и содержании есть отдельные погрешности, не имеющие принципиального характера. При ее написании студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, однако в ней просматривается непоследовательность изложения материала, историография проблемы и анализ источников подменены библиографическим обзором, документальная основа работы представлена недостаточно, проведенное исследование содержит поверхностный анализ и недостаточно критический разбор материала, выводы неконкретны, рекомендации слабо аргументированы, представлены необоснованные предложения в литературном стиле и оформлении работы имеются погрешности. При ее написании студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При ее написании студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, допускает существенные ошибки.

Структура курсового проекта

ПЗ включает титульный лист, задание на курсовую работу и содержит текстовую часть с разделами:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Описание технологической схемы производства
5. Технологические расчеты хлебобулочного производства,
6. Выбор и расчет печей,
7. Расчет выхода готовых изделий,
8. Расчет необходимого количества сырья,
9. Расчет оборудования и площадей для хранения и подготовки сырья к производству,
10. Расчет производственных рецептур,
11. Расчет оборудования для приготовления теста,
12. Расчет тесторазделочного оборудования,
13. Расчет оборудования для охлаждения,
14. Хранения и упаковывания готовых изделий
15. Технохимический контроль производства.

16. Заключение
17. Список использованных источников
18. Приложения

Примерная тематика курсовых работ по МДК. 01.02. Процессы производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья

1. Проект цеха по производству пастеризованного молока мощностью 30 тонн перерабатываемого молока в смену.
2. Проект цеха по производству творога традиционным способом мощностью 24 тонн перерабатываемого молока в смену.
3. Проект цеха по производству творога на линии ОЛИТ-Про мощностью 30 тонн перерабатываемого молока в смену.
4. Проект цеха по производству творога и творожных изделий мощностью 32 тонны перерабатываемого молока в смену.
5. Проект цеха по производству ультрапастеризованного молока мощностью 40 тонн перерабатываемого молока в смену.
6. Проект цеха по производству питьевых сливок мощностью 45 тонн перерабатываемого молока в смену.
7. Проект цеха по производству кефира мощностью 18 тонн перерабатываемого молока в смену.
8. Проект цеха по производству ряженки мощностью 20 тонн перерабатываемого молока в смену.
9. Проект цеха по производству йогурта мощностью 20 тонн перерабатываемого молока в смену.
10. Проект цеха по производству сметаны мощностью 30 тонн перерабатываемого молока в смену.

Уровень освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций во время написания и защиты курсовой работы оформляется в виде оценочной ведомости (Приложение В).

Оценка и виды работ по учебной и производственной практике проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Целью оценки по учебной производственной практике является оценка: 1) практического опыта и умений; 2) профессиональных и общих компетенций.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики учебной и профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиям организации, в которой проходила практика, либо образовательного учреждения (для учебной практики).

Дифференцированный зачет (с оценкой) по учебной и производственной практике выставляется на основании следующих критериев:

1. систематичность работы студента в период практики, как на базе практики, так и с руководителем
2. степень включенности студента в деятельность психологической службы базы практики, ответственность, активность, инициативность при выполнении заданий
3. адекватное оперирование и применение на практике имеющихся теоретических психологических знаний;
4. самостоятельность проведения основных форм и видов практической деятельности, предусмотренных программой практики;

5. качество и профессионализм выполнения заданий
6. содержание и качество оформляемой отчетной документации
7. своевременность представляемой отчетной документации
8. положительный отзыв руководителя практики о студенте.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении всех вышеперечисленных критериев.

Оценка «хорошо» выставляется при нарушении сроков сдачи отчетной документации без уважительной причины не более чем на неделю и/или при небрежном оформлении документации (с сохранением профессионального уровня выполнения видов работ, предусмотренной практикой). Оценка «хорошо» выставляется также при наличии в отчетной документации негрубых ошибок и недочетов, свидетельствующих о некотором снижении уровня профессионализма выполнения заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при сдаче отчетной документации позднее указанного срока более чем на неделю без уважительной причины, при общей правильности документации и высоком качестве оформления. Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена, если отчетная документация сдана в положенный срок, но в ней отсутствует какой-либо документ, что свидетельствует о невыполнении одного из видов деятельности, указанного в программе без его адекватной замены. Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена также в случае несистематичности работы студента на базе практики, т.е. при его неорганизованности и сниженной ответственности при выполнении тех или иных видов профессиональной деятельности. Оценка «удовлетворительно» выставляется при наличии в отчетной документации ошибок, указывающих на низкий уровень профессиональности заключений и рекомендаций, изложенных студентом.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если отчетная документация не сдана в течение десяти дней со дня установленного срока, если выполнена на низком, непрофессиональном уровне. Оценка «неудовлетворительно» ставится также в случае неорганизованности и низкой ответственности студента – практиканта при выполнении тех или иных видов профессиональной деятельности на базе практики. Такие нарушения прохождения практики должны быть отражены в отзыве организации, на базе которой студент проходил практику, с рекомендацией оценки «неудовлетворительно».

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной и производственной практики оформляется в виде аттестационного листа (Приложение А, Б).

Учебная практика:

Виды работ	Коды проверяемых результатов
Изучение правил транспортирования, приемки и хранения основного и вспомогательного сырья.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Изучение совместно с руководителем практики основ контроля качества сырья, поступающего на производство цельномолочных продуктов:	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Совместно с руководителем практики освоение навыков ведения нормативной документации	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Совместно с руководителем практики проведение основных методов исследования сырья;	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Оформление документации по обслуживанию технологического оборудования.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;

Совместно с руководителем практики освоение навыков установление пригодности молока для выработки стерилизованных и кисломолочных продуктов на основе лабораторных анализов и органолептических показателей;	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Совместно с руководителем практики освоение навыков ведения лабораторных журналов.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;

Производственная практика:

Виды работ	Коды проверяемых результатов
Учет поступающего сырья по количеству и качеству.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Выбор технологической карты производства.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Ведение процессов изготовления сыра: - тепловая обработка сырья; заквашивание молока; - контроль качества и доз вносимых заквасок, сычужного фермента и хлорида кальция; - контроль температуры, кислотности и продолжительности сквашивания молока; - определение готовности сырного сгустка и зерна; - обработка сыра; формование и прессование; - изучение принципов работы оборудования и его эксплуатация; - санитарная обработка оборудования, инвентаря, форм.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Ведение процессов посолки, созревания сыров: - учет количества выработанного сыра, и передача его в соляное отделение; - приготовление и контроль концентрации рассола в соляном бассейне; - контроль температуры рассола; уход за сырами в процессе созревания.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Ведение процессов изготовления плавленых сыров: - подбор и подготовка сырья согласно рецептуре; подбор солей-плавителей, - приготовление их растворов; составление смеси; плавление сырной массы; - фасовка плавленого сыра; - изучение принципов работы оборудования и его эксплуатация; - санитарная обработка оборудования.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Участие в оценке качества сыров: - изучение нормативной документации; - проведение лабораторных исследований и оценка качества; - дегустация готовой продукции; - экспертное заключение о качестве выработанных сыров.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Контроль качества продукции: - разработка схем производственного и микробиологического контроля производства сыров.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Ведение процессов изготовления продуктов из молочной сыворотки: - тепловая обработка сырья;	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;

- внесение компонентов по рецептуре (в случае применения); - заквашивание и сквашивание (при производстве кисломолочных продуктов); - изучение принципов работы оборудования и его эксплуатация; - санитарная обработка оборудования, инвентаря.	
Учет количества выработанных продуктов из молочной сыворотки, и передача их на склад готовой продукции.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Участие в оценке качества продуктов из молочной сыворотки: - изучение нормативной документации; - проведение лабораторных исследований и оценка качества; - дегустация готовой продукции; - экспертное заключение о качестве выработанных продуктов из молочной сыворотки;	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Контроль качества продуктов из молочной сыворотки: - разработка схем производственного и микробиологического контроля производства;	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;
Анализ и разработка мероприятий по устранению брака готовой продукции.	ОК 1- 9; ПК 1.1-1.2;

Контрольно-оценочные материалы для экзамена по модулю

Характеристика заданий:

По видам – *теоретические, практические*

По типам – *ответы на экзаменационные вопросы*

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях**

Время выполнения – 120 мин.

Задания экзаменационных билетов для экзамена носят практико-ориентированный характер и составлены в рамках изученных МДК 01.01-01.03.

Задание 1. Расчет массы сырья на выпуск планового количества продукта (расчет от продукта к сырью)

Рассчитайте расход цельного молока жирностью 3,6 % для производства 10 т питьевого пастеризованного молока жирностью 2,5%, упакованного в бумажные пакеты Пюр-Пак вместимостью 1 л (1 дм³). Норму расхода сырья с учетом потерь при фасовании принять равной 1008,5 кг на 1 т продукта. Норму потерь молока при нормализации и при сепарировании – 0,2%,. Массовую долю жира для незаданных компонентов принять и обосновать самостоятельно.

Способ нормализации – смешением цельного молока с обезжиренным.

Необходимые расчетные формулы выведите самостоятельно, используя расчетный треугольник Баркана. Итоговые результаты сведите в общую таблицу продуктового (материального) расчета.

Задание 2. Расчет массы сырья на выпуск планового количества продукта (расчет от продукта к сырью)

Рассчитайте расход цельного молока жирностью 3,5 % для производства 25 т питьевого пастеризованного молока жирностью 3,2%, упакованного в бумажные пакеты Пюр-Пак вместимостью 1 л (1 дм³). Норму расхода сырья с учетом потерь при

фасовании принять равной 1011 кг на 1 т продукта. Норму потерь молока при нормализации и сепарировании – 0,2%. Массовую долю жира для незаданных компонентов принять и обосновать самостоятельно. Способ нормализации – в потоке.

Необходимые расчетные формулы выведите самостоятельно, используя расчетный треугольник Баркана. Итоговые результаты сведите в общую таблицу продуктового (материального) расчета.

Задание 3. Расчет массы сырья на выпуск планового количества продукта (расчет от продукта к сырью)

Рассчитайте расход цельного молока жирностью 3,6 % для производства 10 т питьевого пастеризованного молока жирностью 3,2%, упакованного в бумажные пакеты Пюр-Пак вместимостью 1 л (1 дм³). Норму расхода сырья с учетом потерь при фасовании принять равной 1011 кг на 1 т продукта. Норму потерь молока при нормализации и при сепарировании – 0,2%. Массовую долю жира для незаданных компонентов принять и обосновать самостоятельно.

Способ нормализации – смешением цельного молока с обезжиренным.

Необходимые расчетные формулы выведите самостоятельно, используя расчетный треугольник Баркана. Итоговые результаты сведите в общую таблицу продуктового (материального) расчета.

Задание 4. Расчет количества сырья на выпуск требуемого количества продукта (расчет от продукта к сырью)

Рассчитайте расход цельного молока жирностью 3,5 % для производства 5 т питьевого жирного пастеризованного молока жирностью 6%, упакованного в бумажные пакеты Пюр-Пак вместимостью 0,5 л (0,5 дм³). Норму расхода сырья с учетом потерь при фасовании принять равной 1011 кг на 1 т продукта. Норму потерь молока при нормализации – 0,2%. Массовую долю жира для незаданных компонентов принять и обосновать самостоятельно. Способ нормализации – смешением цельного молока со сливками. Необходимые расчетные формулы выведите самостоятельно, используя расчетный треугольник Баркана. Итоговые результаты сведите в общую таблицу продуктового (материального) расчета.

Задание 5. Расчет выхода продукта из имеющейся массы сырья (расчет от сырья к продукту)

Рассчитайте массу питьевого молока жирностью 2,5%, упакованного в полиэтиленовые пакеты вместимостью 1 л (1 дм³) полученного из 10 т цельного молока жирностью 3,4%. Норму расхода сырья с учетом потерь при фасовании принять равной 1008,7 кг на 1 т продукта. Норму потерь молока при нормализации – 0,2%. Массовую долю жира для незаданных компонентов принять и обосновать самостоятельно. Способ нормализации – смешением цельного молока с обезжиренным молоком, при наличии обезжиренного молока на производстве. Необходимые расчетные формулы выведите самостоятельно, используя расчетный треугольник Баркана. Итоговые результаты сведите в общую таблицу продуктового (материального) расчета.

Задание 6. Расчет выхода продукта из имеющейся массы сырья (расчет от сырья к продукту)

Рассчитайте массу питьевого молока классической жирности, равной 4%, упакованного в бумажные пакеты Пюр-Пак вместимостью 0,5 л (0,5 дм³). полученного из 5 т цельного молока жирностью 3,7%. Норму расхода сырья с учетом потерь при

фасовании принять равной 1011 кг на 1 т продукта. Норму потерь молока при нормализации – 0,2%. Массовую долю жира для незаданных компонентов принять и обосновать самостоятельно.

Способ нормализации – смешением цельного молока со сливками и при наличии сливок на производстве. Необходимые расчетные формулы выведите самостоятельно, используя расчетный треугольник Баркана.

Итоговые результаты сведите в общую таблицу продуктового (материального) расчета.

Задание 7. Расчет выхода продукта из имеющейся массы сырья (расчет от сырья к продукту)

Рассчитайте массу питьевого молока жирностью 3,2%, упакованного в полиэтиленовые пакеты вместимостью 1 л (1дм³), полученного из 20 т цельного молока жирностью 3,7%. Норму расхода сырья с учетом потерь при фасовании принять равной 1008,5 кг на 1 т продукта. Норму потерь молока при нормализации – 0,2%. Массовую долю жира незаданных компонентов принять самостоятельно. Способ нормализации – в потоке. Необходимые расчетные формулы выведите самостоятельно, используя расчетный треугольник Баркана. Итоговые результаты сведите в общую таблицу продуктового (материального) расчета.

Задание 8. Расчет выхода продукта из имеющейся массы сырья (расчет от сырья к продукту)

Рассчитайте массу питьевого молока жирностью 2,5%, упакованного в полиэтиленовые пакеты вместимостью 1 л (1дм³), полученного из 20 т цельного молока жирностью 3,6%. Норму расхода сырья с учетом потерь при фасовании принять равной 1008,5 кг на 1 т продукта. Норму потерь молока при нормализации – 0,2%. Способ нормализации – в потоке. Массовую долю жира незаданных компонентов принять самостоятельно.

Итоговые результаты сведите в общую таблицу продуктового (материального) расчета.

4 Список рекомендуемой литературы

МДК 01.01 Организация технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья

Основная литература:

1. Эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования на предприятиях АПК / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45063-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256499> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии : учебное пособие для спо / Д. М. Бородулин, М. Т. Шульбаева, Е. А. Сафонова, Е. А. Вагайцева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 292 с. — ISBN 978-5-507-52078-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/437222> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Пелевина, Л. Ф. Процессы и аппараты : учебник для спо / Л. Ф. Пелевина, Н. И. Пилипенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-

50351-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/419795> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК 01.02 Процессы производства продукции на автоматизированных технологических линиях из молочного сырья

Основная литература:

1. Эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования на предприятиях АПК / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45063-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256499> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мамаев, А. В. Молочное дело / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 384 с. — ISBN 978-5-507-45576-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276434> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие для спо / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 140 с. — ISBN 978-5-507-52150-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440102> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие для спо / А. В. Мамаев, А. О. Соловьева, М. В. Яркина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-507-50595-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448649> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хозяев, И. А. Основы технологии пищевого машиностроения / И. А. Хозяев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-507-46667-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314816> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сыроделие: техника и технология : учебник для спо / И. И. Раманаускас, А. А. Майоров, О. Н. Мусина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 508 с. — ISBN 978-5-507-49335-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387311> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии : учебное пособие для спо / Д. М. Бородулин, М. Т. Шулбаева, Е. А. Сафонова, Е. А. Вагайцева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 292 с. — ISBN 978-5-507-52078-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/437222> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Технохимический контроль в технологии жиров и жирозаменителей : учебное пособие для спо / О. Б. Рудаков, Н. В. Королькова, К. К. Полянский [и др.] ; Под редакцией проф. О. Б. Рудакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-8580-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/177841> (дата обращения: 29.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для СПО / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185898> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ботов, М. И. Электротепловое оборудование индустрии питания : учебное пособие для СПО / М. И. Ботов, Д. М. Давыдов, В. П. Кирпичников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8248-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173795> (дата обращения: 29.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК.01.03 Технология производства функциональных продуктов на молочной основе

Основная литература:

1. Мамаев, А. В. Молочное дело : учебное пособие для СПО / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8616-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/17904> 1 (дата обращения: 01.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие для СПО / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 140 с. — ISBN 978-5-507-52150-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440102> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие для СПО / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-51716-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/428165> (дата обращения: 21.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Музафаров, Е. Н. Биотехнология. История создания продуктов / Е. Н. Музафаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 360 с. — ISBN 978-5-507-47267-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351785> (дата обращения: 21.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие для СПО / А. В. Мамаев, А. О. Соловьева, М. В. Яркина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-507-50595-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448649> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования на предприятиях АПК : учебное пособие для СПО / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-8546-8.

3. Семенова, Е. Г. Технология пищевых производств / Е. Г. Семенова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-507-46694-8. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316973> (дата обращения: 21.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Книги по технологии пищевых производств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fptl.ru/biblioteka/pisjhevie-proizvodstva.html>.
2. eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
3. Санитарный контроль в пищевой промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://smikro.ru/?p=999>.
4. Санитарно-микробиологические исследования пищевых продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.meduniver.com>.
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru>.
6. Библиотека ГОСТов [Электронный портал]: Режим доступа: www.vsegost.com.
7. Пищевые технологии и биопродукты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://propionix.ru/biotekhnologiya>.
8. Простейшие микроорганизмы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mazurchik.ru/10.php>.
9. Журнал «Агропродовольственная экономика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://apej.ru/article/01-04-22>.
10. Журнал «Вестник Международной академии холода» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vestnikmax.ifmo.ru/ru/article/21787/sovremennaya_pischevaya_biotekhnologiya_osnovny_e_problemy_i_vyzovy.htm.