

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 26.09.2023 14:13:24  
Уникальный программный ключ:  
b2dc75470204bc2bfec58d574a10985ee223ee27559d43aa822d406c10a831

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:  
Декан факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_ Н.П. Горбунова  
11 мая 2023 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
«Технология производства сыра и масла»

Направление подготовки	<u>36.03.02. Зоотехния</u>
Профиль подготовки	<u>«Технология производства продукции животноводства (по отраслям)»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года, 5 лет</u>

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Технология производства сыра и масла» для студентов направления подготовки 36.03.02 Зоотехния профиля подготовки «Технология производства продукции животноводства (по отраслям)» очной и заочной форм обучения.

Разработчики: к. с.-х. н., доцент Блохина Вера Анатольевна  
к. с.-х. н., доцент Гусева Татьяна Юрьевна

\_\_\_\_\_ / Блохина В.А. /

\_\_\_\_\_ / Гусева Т.Ю. /

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры частной зоотехнии, разведения и генетики

Протокол № 9 от «18» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Баранова Н.С. /

Согласовано:

Председатель методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_ / Якубовская Н.П. /

Протокол № 4 от «10» мая 2023 г.

**Паспорт фонда оценочных средств**  
направление подготовки 36.03.02 Зоотехния,  
направленность (профиль) подготовки «Технология производства продукции  
животноводства (по отраслям)»  
очной и заочной форм обучения  
Дисциплина: Технология производства сыра и масла

Таблица 1.

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или её части)	Оценочные материалы и средства	Количество
1.	Требования, предъявляемые к сырью	УК – 2  -Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	Тестирование	30
2.	Методы производства сливочного масла.		Реферат	40
3.	Технологии отдельных видов сливочного масла.		Контрольная работа	16
4.	Технохимический контроль производства сливочного масла.		Тестирование	97
5.	Молоко - сырье для производства сыров		Собеседование Тестирование	12 32
6.	Общая технология сыров		Собеседование Тестирование	27 49
7.	Частная технология сыров		Собеседование Тестирование Реферат	41 20

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства

<p style="text-align: center;">УК – 2</p> <p style="text-align: center;">-Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИД-1 ук-2</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы формирования задач в рамках поставленной цели;</li> <li>- достижения науки и практики в оценке качества продукции;</li> <li>- современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе современных технологий;</li> <li>- основные положения технического контроля и управления качеством продукции животноводства;</li> <li>- методику проведения экспертизы сыра и масла в целях обеспечения безопасности продуктов для населения на основе достижений науки в стандартизации и сертификации.</li> </ul> <p>ИД-2 ук-2</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели;</li> <li>- использовать достижения науки в оценке качества продукции;</li> <li>- оценивать качество сырья и основных компонентов, используя современные методы теххимического контроля;</li> <li>- проводить производственные расчеты расхода сырья и выхода готовой продукции;</li> <li>- проводить теххимический контроль готового сыра и масла;</li> <li>- подбирать необходимое современное оборудование для производства сыров и масла;</li> <li>- использовать современные технологии производства в сыродельной и маслодельной промышленности на практике.</li> </ul> <p>ИД-3 ук-2</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений <ul style="list-style-type: none"> <li>-к адаптации современных технологий производства в сыродельной и маслодельной промышленности;</li> <li>- осуществления технического контроля и управления качеством продукции;</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">Тестирование</p> <p style="text-align: center;">Контрольная работа</p> <p style="text-align: center;">Реферат</p> <p style="text-align: center;">Собеседование</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техники определения основных свойств и технoхимических показателей молока-сырья, сыра и масла;</li> <li>- методики расчета расхода сырья, выхода готовой продукции;</li> <li>- методики нормализации молока в потоке и смешением для производства различных видов сыра и масла.</li> </ul>	
--	---	--

Оценочные материалы и средства для проверки

сформированности компетенций

**Тема 1. «Требования, предъявляемые к сырью»**

*Тестирование:*

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**Согласно ГОСТУ Р 52054 «Молоко натуральное коровье-сырье» молоко подразделяют на сорта**

- + высший, первый, второй и несортное
- первый, второй, третий и несортное
- высший, первый и второй
- первый, второй и третий

**Кислотность для отнесения молока к высшему сорту**

- 16-20,99° T
- +16-18° T
- менее 15,99° T
- более 21° T

**Плотность(кг/м<sup>3</sup> не менее) для отнесения молока к первому сорту**

- менее 1026,9
- +1028,0
- 1027,0
- менее 1025,9

**Базисная общероссийская норма массовой доли жира молока коров**

- 3,0%
- 3,8%
- 2,5%
- +3.4%

**Базисная общероссийская норма массовой доли белка молока коров**

- +3.0%
- 3,5%
- 2,5%
- 3,4%

**Охлаждение молока в хозяйстве проводят до температуры**

- 8± 2°С
- +4± 2°С
- 0± 2°С
- 10± 4°С

**Приемке на пищевые цели не подлежит молоко, полученное от коров**

- в первые 30 дней после отела
- в первые 15 дней после отела
- +в первые семь дней после отела

в первые 20 дней после отела

**Молоко у сдатчика хранят при температуре  $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$  не более**

48 час.

12 час.

6 час.

+24 час.

**При сдаче на молокоперерабатывающее предприятие температура молока должна быть не выше**

$+8^{\circ}\text{C}$

$4^{\circ}\text{C}$

$6^{\circ}\text{C}$

$10^{\circ}\text{C}$

**Охлаждение молока в хозяйстве должны провести до температуры  $4^{\circ}\text{C}$  в течении**

1 час.

+2 час.

3 час.

4 час.

**Сепарирование-это разделение цельного молока**

+на 2 фракции: сливки и обезжиренное молоко

на 3 фракции: сливки, обезжиренное молоко и пахта

на 4 фракции: сливки, обезжиренное молоко, пахта и сыворотка

на 2 фракции: сливки и пахта

**Средняя плотность обезжиренного молока**

1030 кг/м<sup>3</sup>

+1,035 г/см<sup>3</sup>;

25 градусов А

1,040 г/см<sup>3</sup>

**Изобретатель сепаратора**

Калантар А.А.

Чичкин А.В.

+Де Лаваль Г.

Верещагин Н.В

**При производстве сливок вторичным продуктом является**

пахта

сыворотка и обезжиренное молоко

сыворотка

+обрат

**Наиболее оптимальная температура молока при сепарировании**

40 градусов С

4 градуса С

8 градусов С

100 градусов С

**Массовая доля жира в обрате должна быть не более**

2,50%

0,05%

0,50%

1,00%

**Жировой баланс составляют с целью**

корректировки рационов кормления

анализа результатов скрещивания

анализа результатов сепарирования  
адаптации к условиям внешней среды

**Средняя плотность сливок**

1,035 г/см<sup>3</sup>

1035 кг/м<sup>3</sup>

1,030 г/см<sup>3</sup>

1,000 г/см<sup>3</sup>

**Жиробаланс при сепарировании, это**

расчет баланса жира в молоке и в получаемых из него сливках и обрате  
нормализация получаемых сливок по жиру

расчет баланса жира в сливках и в молоке

расчет баланса жира в исходном молоке и получаемом при сепарировании обрате

**Чем крупнее жировые шарики в молоке, тем**

скорость выделения жировой фракции уменьшается

скорость выделения жировой фракции увеличивается

скорость выделения жировой фракции не изменяется

молоко не подлежит сепарированию

**Производство многих молочных продуктов (кисломолочные напитки, творог, сыр) основано на биохимических процессах брожения**

+молочного сахара (лактозы)

казеина

альбумина

липидов

**Брожение лактозы, т. е. превращение в соединения с меньшей молекулярной массой, должно происходить под воздействием**

маслянокислых, пропионовокислых, уксуснокислых бактерий

пропионовокислых, уксуснокислых, гнилостных бактерий

пропионовокислых, уксуснокислых, маслянокислых и дрожжей

+молочнокислых, пропионовокислых, уксуснокислых бактерий и дрожжей

**К молочнокислым бактериям, вызывающим молочнокислое брожение, относятся**

сальмонеллы,

кишечные палочки,

золотистые стрептококки

+молочнокислые стрептококки и палочки.

**В группу молочнокислых стрептококков входят**

+ мезофильный (молочнокислый, сливочный и ароматобразующий) и

термофильный стрептококк

мезофильный (молочнокислый, сливочный и ароматобразующий) и золотистый

микрострептококки,кlostридии и маммококки

золотистый стрептококк, сальмонелла и кишечная палочка

**В группу молочнокислых палочек входят**

+болгарская,сырная и ацидофильная

синегнойная,сырная и кишечная

болгарская,сырная и протей

болгарская,сырная и сальмонелла

**Пропионовокислые бактерии**

сбраживают глюкозу, молочную кислоту в пропионовую кислоту и другие продукты, которые обогащают вкус и запах продукта

+сбраживают глюкозу, молочную кислоту в пропионовую кислоту и другие продукты, которые обогащают вкус и запах продукта,могут синтезировать витамин В<sub>12</sub>

являются возбудителями уксуснокислого брожения

могут синтезировать витамин В<sub>12</sub>

**Уксуснокислые бактерии являются возбудителями**

маслянокислого брожения

+уксуснокислого брожения

молочнокислого брожения

пропионовокислого брожения

**Лабораторную закваску готовят**

на очищенном нормализованном по содержанию жира молоке;

на очищенном пастеризованном молоке при температуре 63-67 °С цельном молоке;

+на стерилизованном цельном или обезжиренном молоке;

на очищенном, подогретом до температуры 35 °С цельном молоке.

**В зависимости от активности лабораторную или первичную производственную закваску вносят в молоко для его сквашивания в количестве**

10-15%

20-25%

+1— 5 %

50-55%

**Для приготовления производственной закваски используют цельное или обезжиренное молоко, которое**

пастеризуют при 95 С—30 мин

пастеризуют при 85 °С – 30 мин;

пастеризуют при 75 °С – 30 мин;

+стерилизуют при 121 °С – 30 мин.

## **Тема 2. «Методы производства сливочного масла »**

Реферат:

### **Тематика рефератов**

#### **«Технология производства масла»**

1. История развития отечественного маслоделия, его современное состояние.
2. Ведущие отечественные ученые и их вклад в развитие маслоделия.
3. Классификация масла в зависимости от массовой доли жира.
4. Пищевая ценность масла.
5. Специфические требования, предъявляемые к молочному сырью в маслоделии.
6. Химический состав молочного жира и его влияние на качество и стойкость масла при хранении.
7. Пороки сливок, их устранение.
8. Изменения составных частей сливок при пастеризации и дезодорации.
9. Методы определения массовой доли влаги и СОМО в масле.
10. Градусы кислотности масла. Определение кислотности плазмы масла.
11. Способы выработки сливочного масла.
12. Сравнительная характеристика методов производства сливочного масла.
13. Сущность основных положений теоретических основ сбивания масла.
14. Схема технологического процесса производства масла способом сбивания.
15. Цель низкотемпературной подготовки сливок.
16. Сущность биологического сквашивания сливок при производстве кисломолочного масла.



17. Технологические особенности получения масла с использованием маслоизготовителей периодического и непрерывного действия.
18. Факторы, оказывающие влияние на сбивание сливок.
19. Регулирование содержания влаги в масле, полученном методом сбивания сливок.
20. Операции технологического процесса производства масла методом преобразования высокожирных сливок.
21. Способы нормализации высокожирных сливок.
22. Физико-химические основы преобразования высокожирных сливок в масло.
23. Регулирование консистенции сливочного масла при изменении режимов термомеханической обработки высокожирных сливок в маслообразователях различной конструкции.
24. Подбор параметров термомеханической обработки с учетом состава жира в зависимости от периода года.
25. Особенности технологии масла методом вакууммаслообразования.
26. Формирование вкуса и запаха сладкосливочного и кислосливочного масла.
27. Преимущества и недостатки методов производства сливочного масла.
28. Пороки вкуса, запаха, консистенции масла и способы их предупреждения.
29. Роль микроорганизмов при производстве сладкосливочного и кислосливочного масла.
30. Виды микроорганизмов, входящих в состав закваски для кислосливочного масла.
31. Микрофлора кисло- и сладкосливочного масла при различных температурах хранения.
32. Пороки масла при развитии микроорганизмов.
33. Факторы, повышающие стойкость масла при хранении.
34. Определение термоустойчивости масла.
35. Показатели, определяющие качество масла.
36. Особенности производства вологодского масла.
37. Технология масла сливочного подсырного. Физико-химические показатели.
38. Состав, рецептура и приготовление смеси при производстве восстановленного масла.
39. Особенности технологии кислосливочного масла.
40. Особенности технологии масла с наполнителями.

**Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 10 баллов	соответствует оценке «хорошо» 20 баллов	соответствует оценке «отлично» 30 баллов
<p><i>ИД-1</i> <small>УК-2</small> Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели</p> <p><i>ИД-2</i> <small>УК-2</small> Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели</p>	если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена

<p><i>ИД-3</i> <small>ук-2</small>  Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>частично; допущены ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p>	<p>недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p>	<p>В проблеме и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы и сделана презентация.</p>
---	---	--	--

### Тема 3. «Технологии отдельных видов сливочного масла»

#### Контрольная работа

##### Задачи:

1. Составить жировой баланс при сепарировании молока и установить потери жира по следующим данным: просепарировано молока 1850 кг при МДЖ 3,8%; получено 215 кг сливок с МДЖ 30% и 1805 кг обезжиренного молока с МДЖ 0,05%.
2. Рассчитать кислотность в плазме сливок и дать рекомендации по их использованию, если титруемая кислотность сливок составила 16° Т, а содержание жира в сливках – 32%.
3. Рассчитать количество вырабатываемого масла по следующим данным: количество сливок, кг-32, содержание жира в сливках, %-35, содержание жира в пахте, %-0,5, содержание жира в масле, %-72,5.
4. Рассчитать количество соли, требуемое для посолки масла по следующим данным: количество масла, рассчитанного по формуле, кг-17,4, требуемое количество соли в масле, %- 1,5; поправочный коэффициент на потери соли-1,03.

5. Рассчитать недостающее количество воды в выработанном масле(л) по следующим данным: количество масла, рассчитанное по формуле, кг.- 16,7;требуемое количество воды в масле,%-25; имеющееся содержание воды в масле,%-20;
6. Определить количество пахты(кг),необходимое для нормализации сливок по следующим данным:количество нормализуемых высокожирных сливок,кг-20,5;коэффициент для пахты- 1,33;содержание влаги в высокожирных сливках, которое должно быть после нормализации, %-15,0;содержание влаги в высокожирных сливках до нормализации,%-12,3.
7. Рассчитать кислотность сливок( $^{\circ}$  T),если кислотность плазмы масла,  $^{\circ}$  T - 55;содержание жира в сливках,%-40.
8. Определить расход сливок для получения 1 кг масла, если:содержание жира в масле, соответствующее стандарту,%-82,5;содержание жира в сливках,%-36;содержание жира в пахте,%-0,6;коэффициент потерь, равный 1,00341.
9. Рассчитать расход молока на 1 кг масла, если переработано 1056 кг молока и получено 43 кг масла.
10. Рассчитать относительный выход масла(%),если переработано 1035 кг молока и получено 44 кг масла.
11. Составить жировой баланс и определить потери жира, если: в маслоизготовитель поступило 178 кг сливок, содержащих 32% жира. В результате сбивания получено 67 кг масла с содержанием 16% воды и 1,5 % соли. Пахта в количестве 95 кг имела 0,4% жира. Жиры в масле содержится:100-(16+1,5+1)=81,5%.
12. Просепарировано 1545 кг молока, из которого получено 66,6 кг масла. Рассчитать абсолютный относительный выход масла.
13. Определить степень использования жира сливок(%) и сделать выводы и рекомендации, если:количество сливок,кг-205;массовая доля жира в сливках,%-32;количество пахты,кг-95;массовая доля жира в пахте,%-0,3.
14. Рассчитать степень извлечения жира из молока(%),если:массовая доля жира в молоке,%-3,9;массовая доля жира в обрате,%-0,1.
15. Составить жировой баланс сепарирования, если: просепарировано 1205 кг молока с массовой долей жира 3,5%, получено 110 кг сливок с массовой долей жира 35% и 1095 кг(1205-110) обезжиренного молока с массовой долей жира 0,08%.
16. Определить степень перехода жира из молока(%) при выработке несоленого масла, если: при выработке сливочного масла использовано молоко, содержащее массовую долю жира на уровне 3,8%, в просепарированном молоке массовая доля жира оказалась 0,06%, в сливках его было 35%, в пахте- 0,4%,а в масле – 81,5%.

#### **Тема 4. «Технохимический контроль производства сливочного масла»**

##### **Заключительное тестирование**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

##### **Состав молока:**

+вода, жир, белки, углеводы, ферменты, витамины, минеральные вещества, газы

вода, жир, ферменты, витамины, минеральные вещества, газы

вода, зола, белки, минеральные вещества, газы

белки, жиры, углеводы, ферменты, витамины, минеральные вещества

**В производстве стерилизованного молока и сливок используют молоко, термоустойчивость которого не ниже**

I группы

II группы

+ III группы

IV группы

**Лабораторную закваску готовят**

+на стерилизованном цельном или обезжиренном молоке

на пастеризованном молоке при температуре 63-67° С  
на очищенном и нормализованном по содержанию жира молоке  
на очищенном, подогретом до температуры 35° С цельном молоке

**Сырьем для производства сливочного масла служат**

обрат,молоко  
пахта,молоко  
сливки,обрат  
+молоко,сливки

**В соответствии с ГОСТ Р 52054-2003 содержание соматических клеток в молоке высшего сорта не должно быть более**

100 тыс./см<sup>3</sup>  
200 тыс./см<sup>3</sup>  
+ 500 тыс./см<sup>3</sup>  
1000 тыс./см<sup>3</sup>

**Бактерицидная фаза молока**

время, в течение которого микроорганизмы не развиваются в охлажденном до 6° С молоке

время, в течение которого микроорганизмы не развиваются в пастеризованном молоке

+время, в течение которого микроорганизмы не развиваются в свежесвыдоенном молоке

время, в течение которого микроорганизмы не развиваются в стерильном молоке

**Какая кислота используется при определении МДЖ в молоке**

0,1нHCl  
+H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> конц.  
0,1н H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
смесь H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>+HNO<sub>3</sub>.

**Роль изоамилового спирта при определении жирности молока кислотным методом**

способствует агрегации жира  
образует соединение с жиром  
+разрушает белковую оболочку жировых шариков  
связывает белки молока.

**Принцип определения в молоке сухого вещества**

высушивание навески в сушильном шкафу при температуре 150 ± 2 °С до постоянной массы

выделение сухого вещества под действием щелочей и слабых кислот

+ высушивание навески в сушильном шкафу при температуре 102 ± 2 °С до постоянной массы

нагревание навески с последующим центрифугированием.

**Принцип определения массовой доли жира в молоке**

выделение жира под действием щелочей

+освобождение и выделение жира из жировых шариков под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта с последующим его центрифугированием

выделение жира под действием слабых кислот и изоамилового спирта с последующим его центрифугированием

выделение жира из жировых шариков под действием высоких температур с последующим центрифугированием

**Плотность молока составила 32 А. Выразить плотность в кг/м<sup>3</sup> и в г/см<sup>3</sup>**

**Плотность молока определяется ареометром в единицах измерения**

+килограммах на куб.см

градусах Цельсия

килограммах

градусах Тернера

**Плотность(объемная масса)-**

свойство продукта выдерживать воздействие высоких температур

+масса молока при 20° С, заключенная в единице объема

масса молока при комнатной температуре, заключенная в единице объема

масса молока при 40° С, заключенная в единице объема

**При определении плотности пробы молока термометр показал 25 С, на нижней шкале ареометра было 1,030 г/см<sup>3</sup>. Рассчитать истинную плотность молока.**

**Плотность(объемная масса)-**

свойство продукта выдерживать воздействие высоких температур

+масса молока при 20° С, заключенная в единице объема

масса молока при комнатной температуре, заключенная в единице объема

масса молока при 40° С, заключенная в единице объема

**Плотность молока составила 28 А. Выразить плотность в кг/м<sup>3</sup> и в г/см<sup>3</sup>.**

**Средний диаметр жировых шариков в молоке составляет**

2-3 нм

+ 2-3 мкм

2-3 мм

2-3 °А

**К основным жирорастворимым витаминам в молоке относятся**

С, В, В<sub>12</sub>, РР

А, D, Е, С

+А, D, Е, К

А, D, Е, В

**Какие водорастворимые витамины определяют биологическую ценность масла?**

+ В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, РР

В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>

С, D, Е, А

К, РР, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>

**Стандартная жирность пахты, получаемой при выработке масла методом сбивания сливок**

0,05 %

0,1 %

+0,4 %

1,5 %

**Жиробаланс при сепарировании, это**

нормализация получаемых сливок по жиру

+ расчет баланса жира в сливках и в молоке

расчет баланса жира в молоке и в получаемых из него сливок и обрата

расчет баланса жира в исходном молоке и получаемом при сепарировании обрата

**Относительный выход сливок - это**

соотношение сливок и обрата при сепарировании

количество молока, затраченного на единицу полученных сливок

+ количество сливок, полученных из 100 кг молока

соотношение молока и обрата при сепарировании

**Чем крупнее жировые шарики в молоке, тем**  
время сбивания масла больше и больше выход масла  
время сбивания масла больше, а его выход меньше  
+ время сбивания масла меньше, а его выход больше  
величина жировых шариков не влияет на время сбивания масла и его выход

**Козье молоко не рекомендуется использовать для производства**  
питьевого молока  
кисломолочных продуктов  
+ масла  
сыра

**Пахта отличается от обраты**  
содержанием общего белка  
содержанием казеина  
содержанием сывороточных белков  
+ содержанием лецитина

**При увеличении оборотов барабана сепаратора**  
+ сливок становится меньше, но они более жирные  
сливок становится больше, но они менее жирные  
сливок становится меньше и они менее жирные  
количество и жирность сливок не изменяется

**Укажите назначение технологической операции «сепарирование» в технологической схеме выработки масла методом сбивания сливок**

разделение цельного молока на сливки и обезжиренное молоко  
удаление из сливок постороннего запаха  
разделение сливок на масло и пахту  
получение масла однородной консистенции

**Чем отличается пахта от обраты**

содержанием общего белка  
содержанием казеина  
содержанием сывороточных белков  
+ содержанием лецитина

**Что понимают под градусом Кеттсторфера**

объем 0,1 н раствора гидроокиси натрия, необходимый для нейтрализации 1 г сливочного масла

объем водного раствора гидроокиси натрия ( $\text{см}^3$ ) молярной концентрации 0,1 моль/ $\text{дм}^3$ , необходимый для нейтрализации 10 г сливочного масла или его жировой фазы

+ объем водного раствора гидроокиси натрия ( $\text{см}^3$ ) молярной концентрации 0,1 моль/ $\text{дм}^3$ , необходимый для нейтрализации 5 г сливочного масла или его жировой фазы

количество ( $\text{см}^3$ ) 0,1 н раствора гидроокиси натрия, которое расходуется на нейтрализацию 10  $\text{см}^3$  молока, разбавленного водой

**Согласно ГОСТУ Р 52054 «Молоко натуральное коровье-сырье» молоко подразделяют на сорта**

+ высший, первый, второй и несортное  
первый, второй, третий и несортное  
высший, первый и второй  
первый, второй и третий

**Кислотность для отнесения молока к высшему сорту**

16-20,99° Т

+16-18° Т

менее 15,99<sup>0</sup> Т

более 21<sup>0</sup> Т

**Плотность (кг/м<sup>3</sup> не менее) для отнесения молока к первому сорту**

менее 1026,9

+1028,0

1027,0

менее 1025,9

**Базисная общероссийская норма массовой доли жира молока коров**

3,0%

3,8%

2,5%

+3.4%

**Базисная общероссийская норма массовой доли белка молока коров**

+3.0%

3,5%

2,5%

3,4%

**Охлаждение молока в хозяйстве проводят до температуры**

8± 2<sup>0</sup>С

+4± 2<sup>0</sup>С

0± 2<sup>0</sup>С

10± 4<sup>0</sup>С

**Приемке на пищевые цели не подлежит молоко, полученное от коров**

в первые 30 дней после отела

в первые 15 дней после отела

+в первые семь дней после отела

в первые 20 дней после отела

**Молоко у сдатчика хранят при температуре 4± 2<sup>0</sup>С не более**

48 час.

12 час.

6 час.

+24 час.

**При сдаче на молокоперерабатывающее предприятие температура молока должна быть не выше**

+8<sup>0</sup>С

4<sup>0</sup>С

6<sup>0</sup>С

10<sup>0</sup>С

**Охлаждение молока в хозяйстве должны провести до температуры 4<sup>0</sup>С в течении**

1 час.

+2 час.

3 час.

4 час.

**Брожение лактозы, т. е. превращение в соединения с меньшей молекулярной массой, должно происходить под воздействием**

маслянокислых, пропионовокислых, уксуснокислых бактерий

пропионовокислых, уксуснокислых, гнилостных бактерий

пропионовокислых, уксуснокислых, маслянокислых и дрожжей

+молочнокислых, пропионовокислых, уксуснокислых бактерий и дрожжей

**К молочнокислым бактериям, вызывающим молочнокислое брожение, относятся**

сальмонеллы,  
кишечные палочки,  
золотистые стрептококки  
+молочнокислые стрептококки и палочки.

**В группу молочнокислых стрептококков входят**

+ мезофильный (молочнокислый, сливочный и ароматобразующий) и термофильный стрептококк  
мезофильный (молочнокислый, сливочный и ароматобразующий) и золотистый микрококки,кlostридии и маммококки  
золотистый стрептококк, сальмонелла и кишечная палочка

**В группу молочнокислых палочек входят**

+болгарская,сырная и ацидофильная  
синегнойная,сырная и кишечная  
болгарская,сырная и протей  
болгарская,сырная и сальмонелла

**Пропионовокислые бактерии**

сбраживают глюкозу, молочную кислоту в пропионовую кислоту и другие продукты, которые обогащают вкус и запах продукта

+сбраживают глюкозу, молочную кислоту в пропионовую кислоту и другие продукты, которые обогащают вкус и запах продукта,могут синтезировать витамин В<sub>12</sub>

являются возбудителями уксуснокислого брожения  
могут синтезировать витамин В<sub>12</sub>

**Уксуснокислые бактерии являются возбудителями**

маслянокислого брожения  
+уксуснокислого брожения  
молочнокислого брожения  
пропионовокислого брожения

**Лабораторную закваску готовят**

на очищенном нормализованном по содержанию жира молоке;  
на очищенном пастеризованном молоке при температуре 63-67 °С цельном молоке;  
+на стерилизованном цельном или обезжиренном молоке;  
на очищенном, подогретом до температуры 35 °С цельном молоке.

**В зависимости от активности лабораторную или первичную производственную закваску вносят в молоко для его сквашивания в количестве**

10-15%

20-25%

+1— 5 %

50-55%

**Для приготовления производственной закваски используют цельное или обезжиренное молоко, которое**

пастеризуют при 95 С—30 мин  
пастеризуют при 85 °С – 30 мин;  
пастеризуют при 75 °С – 30 мин;  
+стерилизуют при 121 °С – 30 мин.

**Сепарирование-это разделение цельного молока**

+на 2 фракции: сливки и обезжиренное молоко  
на 3 фракции: сливки, обезжиренное молоко и пахта  
на 4 фракции: сливки, обезжиренное молоко, пахта и сыворотка



на 2 фракции: сливки и пахта

**Средняя плотность обезжиренного молока**

1030 кг/м<sup>3</sup>

+1,035 г/см<sup>3</sup>;

25 градусов А

1,040 г/см<sup>3</sup>

**Изобретатель сепаратора**

Калантар А.А.

Чичкин А.В.

+Де Лаваль Г.

Верещагин Н.В

**При производстве сливок вторичным продуктом является**

пахта

сыворожка и обезжиренное молоко

сыворожка

+обрат

**Наиболее оптимальная температура молока при сепарировании**

+40 градусов С

4 градуса С

8 градусов С

100 градусов С

**Массовая доля жира в оброте должна быть не более**

2,50%

+0,05%

0,50%

1,00%

**Жировой баланс составляют с целью**

корректировки рационов кормления

анализа результатов скрещивания

+анализа результатов сепарирования

адаптации к условиям внешней среды

**Средняя плотность сливок**

1,035 г/см<sup>3</sup>

1035 кг/м<sup>3</sup>

1,030 г/см<sup>3</sup>

+1,000 г/см<sup>3</sup>

**Жиробаланс при сепарировании, это**

+расчет баланса жира в молоке и в получаемых из него сливках и оброте

нормализация получаемых сливок по жиру

расчет баланса жира в сливках и в молоке

расчет баланса жира в исходном молоке и получаемом при сепарировании оброте

**Чем крупнее жировые шарики в молоке, тем**

скорость выделения жировой фракции уменьшается

+скорость выделения жировой фракции увеличивается

скорость выделения жировой фракции не изменяется

молоко не подлежит сепарированию

**Какая составная часть молока не разрушается при пастеризации**

+казеин

сывороточные белки

ферменты

минеральные соли

## **Требования ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье**

базисный жир 3,1 %, белок 3,2 %

+ базисный жир 3,4 %, белок 3,0 %

базисный жир 3,8 %, белок 3,0 %

базисный жир 3,3 %, белок 3,2 %

**При сдаче-приемке на молокоперерабатывающие предприятия температура молока должна быть не выше**

+ 8 °С

10 °С

15 °С

25 °С

**Отличие бактериальных заквасок от бактериальных концентратов**

по физическому состоянию

по способу производства

+ в зависимости от числа жизнеспособных клеток и способа производства  
в зависимости от микроорганизмов, используемых в составе

**Очистку молока от механических примесей и бактерий производят с помощью**

гомогенизатора

пластинчатой пастеризационно-охладительной установки

+ сепаратора-молокоочистителя

сепаратора-сливкоотделителя

**Гомогенизация молока – это**

способ механического разделения молока на фракции под действием центробежной силы;

технологическая операция, целью которой является получение продукта с требуемым содержанием сухих веществ и жира;

технологический процесс обработки молока, предназначенного к разливу во фляги и цистерны;

+ способ механической обработки молока и жидких молочных продуктов, который служит для повышения дисперсности в них жировой фазы, что позволяет исключить отстаивание жира.

**Что называется пастеризацией молока**

+ тепловая обработка при температурах ниже точки кипения

кипячение

термостатирование

тепловая обработка выше точки кипения

**Присутствие какого фермента контролируют при определении эффективности пастеризации молока**

липазы

редуктазы

+ пероксидазы

лактазы

**Какая проба используется для контроля бактериальной обсемененности молока**

каталазная

+ редуктазная

пероксидазная

лакт-альбуминовая

**Выберите вид оборудования или его составную часть, которые используются для осуществления технологической операции, связанной с дроблением жировых шариков**

- + гомогенизатор
- емкостное оборудование
- пастеризатор
- пластинчатый теплообменник

**Очистку молока от механических примесей и бактерий производят с помощью**

- гомогенизатора
- пластинчатой пастеризационно-охладительной установки
- +сепаратора-молокоочистителя
- сепаратора-сливкоотделителя

**Гомогенизация молока – это**

способ механического разделения молока на фракции под действием центробежной силы технологическая операция, целью которой является получение продукта с требуемым содержанием сухих веществ и жира

технологический процесс обработки молока, предназначенного к разливу во фляги и цистерны

+способ механической обработки молока и жидких молочных продуктов, который служит для повышения дисперсности в них жировой фазы, что позволяет исключить отстаивание жира

**Выберите вид оборудования или его составную часть, которые используются для осуществления технологической операции, связанной с дроблением жировых шариков**

- +гомогенизатор
- емкостное оборудование
- пастеризатор
- пластинчатый теплообменник

**Что называется пастеризацией молока**

+тепловая обработка при температурах ниже точки кипения

кипячение

термостатирование

тепловая обработка выше точки кипения

**Присутствие какого фермента контролируют при определении эффективности пастеризации молока**

липазы

редуктазы

+ пероксидазы

лактазы

**Какая проба используется для контроля бактериальной обсемененности молока**

каталазная

+редуктазная

пероксидазная

лакт-альбуминовая

**Средний диаметр жировых шариков в молоке составляет**

2-3 нм

+ 2-3 мкм

2-3 мм

2-3 °А

**К основным жирорастворимым витаминам в молоке относятся**

С, В, В<sub>12</sub>, РР

А, D, E, С

+ А, D, E, К

А, D, E, В

**Какие водорастворимые витамины определяют биологическую ценность масла**

+В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, РР

В<sub>1</sub>,Е, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>

С, D, E, А

К, РР, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>

**Стандартная жирность пахты, получаемой при выработке масла методом сбивания сливок**

0,05 %

0,1 %

+ 0,4 %

1,5 %

**Какое масло изготавливают с использованием закваски чистых культур молочнокислых стрептококков**

крестьянское

чайное

+ кисломолочное

топленое

**Жиробаланс при сепарировании, это**

нормализация получаемых сливок по жиру

расчет баланса жира в сливках и в молоке

+ расчет баланса жира в молоке и в получаемых из него сливок и обраты

расчет баланса жира в исходном молоке и получаемом при сепарировании обраты

**Относительный выход сливок - это**

соотношение сливок и обраты при сепарировании

количество молока, затраченного на единицу полученных сливок

+ количество сливок, полученных из 100 кг молока

соотношение молока и обраты при сепарировании

**Чем крупнее жировые шарики в молоке, тем**

время сбивания масла больше и больше выход масла

время сбивания масла больше, а его выход меньше

+ время сбивания масла меньше, а его выход больше

величина жировых шариков не влияет на время сбивания масла и его выход

**Козье молоко не рекомендуется использовать для производства**

питьевого молока

кисломолочных продуктов

+масла

сыра

**Пахта отличается от обраты**

содержанием общего белка

содержанием казеина

содержанием сывороточных белков

+ содержанием лецитина

**Жировой продукт с массовой долей жира не менее 99%,вырабатываемый путем вытапливания жировой фазы из спреда**

сливочное масло  
+топленая смесь  
спред  
комбинированное масло

**Какой объем закваски чистых культур молочнокислых стрептококков вносят в высокожирные сливки при производстве кисломолочного масла**

+ 2-5 %  
0,5-2,0 %  
8,5 -10%  
5-8 %.

**Чем отличается пахта от обрата**

содержанием общего белка  
содержанием казеина  
содержанием сывороточных белков  
+ содержанием лецитина

**Козье молоко не рекомендуется использовать для производства**

питьевого молока  
кисломолочных продуктов  
+масла  
сыра

**Пахта отличается от обрата**

содержанием общего белка  
содержанием казеина  
содержанием сывороточных белков  
+ содержанием лецитина

**Чем отличается пахта от обрата**

содержанием общего белка  
содержанием казеина  
содержанием сывороточных белков  
+ содержанием лецитина

**Сырьем для производства сливочного масла служат**

обрат,молоко  
пахта,молоко  
сливки,обрат  
+молоко,сливки

**Средний диаметр жировых шариков в молоке составляет**

2-3 нм  
+2-3 мкм  
2-3 мм  
2-3 °А

**К основным жирорастворимым витаминам в молоке относятся**

С, В, В<sub>12</sub>, РР  
А, D, Е, С  
+А, D, Е, К  
А, D, Е, В

**Какие водорастворимые витамины определяют биологическую ценность масла**

+ В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, РР  
В<sub>1</sub>,Е, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>  
С, D, Е, А  
К, РР, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>

## **Стандартная жирность пахты, получаемой при выработке масла методом сбивания сливок**

0,05 %

0,1 %

+0,4 %

1,5 %

## **Жиробаланс при сепарировании, это**

нормализация получаемых сливок по жиру

расчет баланса жира в сливках и в молоке

+расчет баланса жира в молоке и в получаемых из него сливок и обрата

расчет баланса жира в исходном молоке и получаемом при сепарировании обрата

## **Относительный выход сливок - это**

соотношение сливок и обрата при сепарировании

+ количество молока, затраченного на единицу полученных сливок

количество сливок, полученных из 100 кг молока

соотношение молока и обрата при сепарировании

## **Тема 5. «Молоко – сырьё для производства сыра»**

Вопросы для собеседования

1. Требования к молоку-сырью по ГОСТ Р 52054-2003.
2. Роль органолептической оценки сырья в формировании качественных показателей сыра.
3. Содержание соматических клеток в молоке, как показатель его сыропригодности.
4. Возможные варианты подготовки молока для производства сыра.
5. Какие показатели молока определяют его сыропригодность?
6. Техника определения общего белка в молоке методом формольного титрования.
7. Какова структура и свойства казеиновой мицеллы?
8. В каком состоянии находятся соли кальция в молоке ?
9. В каких процессах участвуют микроэлементы молока?
10. От чего зависит свертываемость молока сычужным ферментом?
11. Что определяет биологическую полноценность молока?
12. Что включается в понятие «санитарно-гигиенические показатели молока»?
13. Какие дополнительные требования предъявляются к молоку высшего и 1 сорта, предназначенному для выработки сыров?
14. Каковы условия получения доброкачественного сыропригодного молока?
15. Что используется для повышения сыропригодности молока?
16. Способы нормализации молока в сыроделии.
17. Методы определения расчетного коэффициента нормализации молока.
18. Резервирование молока.
19. Сущность созревания молока и способы получения зрелого молока.
20. Подготовка молока к свертыванию.
21. Определение массовой доли жира в нормализованном молоке для производства сыра.
22. Режим пастеризации молока для производства сыра.
23. Активизация закваски при производстве сыра.
24. Выбор температуры свертывания в молоке.
25. Активность молокосвертывающих ферментных препаратов.
26. Роль молочнокислых бактерий в сыроделии.

27. Как определяется массовая доля жира в нормализованном молоке для производства сыра?
28. С какой целью вносят хлорид кальция в молоко при его подготовке к свертыванию?
29. Как рассчитать необходимое для свертывания количество ферментного препарата?
30. Что понимают под активностью молокосвертывающих ферментных препаратов?
31. Какова роль молочнокислых бактерий в сыроделии?
32. Какие микроорганизмы входят в состав слизи твердых сыров?
33. Какие виды ферментативной активности характерны для молочнокислых бактерий?
34. Как определяют ферментативную активность молочнокислых бактерий?
35. Какими свойствами должны обладать микроорганизмы, включаемые в состав заквасок для производства сыра?
36. Какова роль газообразующей микрофлоры в созревании сыров?
37. Какие микроорганизмы входят в состав закваски для крупных сыров с высокой температурой второго нагревания?
38. Какие микроорганизмы входят в состав закваски для сыров с чеддеризацией сырной массы?
39. Какие микроорганизмы входят в состав закваски для мелких сыров с низкой температурой второго нагревания?
40. Какая микрофлора принимает участие в созревании мягких сыров?
41. От чего зависит продолжительность свертывания молока?
42. Как изменяются свойства молока и сгустка в процесса свертывания?

#### Контрольная работа

1. На приемный пункт молокозавода поступило 7000 кг молока с массовой долей жира 4,37 %. По формуле жиробаланса составить нормализованную смесь для выработки костромского сыра 45 %-ной жирности?
2. На молокоперерабатывающий пункт поступило 4015 кг молока с массовой долей жира 2,9%. Составить по формуле жиробаланса нормализованную смесь с базисной жирностью для выработки сыра 50%-ной жирности (массовая доля жира в сливках 20%)?
3. На приемный пункт молокозавода поступило 12343 кг молока с массовой долей жира 3,8%. По формуле жиробаланса составить нормализованную смесь с массовой долей жира 3,3% для выработки пошехонского сыра 45%-ной жирности?
4. На молокоперерабатывающий завод поступило 3486 кг молока с массовой долей жира 4,1%. По правилу квадрата составить нормализованную смесь для выработки сыра 30%-ной жирности?
5. На молокоперерабатывающий пункт поступило 4500 кг молока с массовой долей жира 3,0%. Составить нормализованную смесь по правилу квадрата с базисной жирностью для выработки сыра (МДЖ сливок – 20%)?
6. На молокоперерабатывающий завод поступило 8945 кг молока с массовой долей жира 4,5%. Составить нормализованную смесь для выработки российского сыра 50%-ной жирности (по правилу квадрата)?
7. Рассчитать количество хлористого кальция, необходимого для улучшения сычужной свертываемости молока и качества сгустка, если количество смеси составляет 4055 кг. Полученный результат перевести в 40%-ный водный раствор хлорида кальция?

8. Рассчитать количество хлористого кальция, необходимого для улучшения сычужной свертываемости молока и качества сгустка, если масса молока составляет 14868 кг. Полученный результат перевести в 40%-ный водный раствор хлористого кальция?
9. Рассчитать количество азотнокислого натрия, необходимого для подавления газообразующих бактерий и предотвращения вспучивания сыров, если количество молока составляет 14256 кг?
10. Рассчитать количество закваски, необходимого для сквашивания 5384 кг молока?
11. Рассчитать массу закваски, необходимой для сквашивания 25000 кг молока для приготовления угличского сыра (массовая доля вносимой закваски 0,8%)?
12. Сколько потребуется молока базисной жирности и обраты, если на производство 780 кг сыра идет 8432 кг смеси, с массовой долей жира 2,8% (по правилу квадрата)?
13. Сколько потребуется молока базисной жирности и обраты, если на производство 350 кг сыра идет 4500 кг смеси, с массовой долей жира 3,0%?
14. Сколько потребуется молока 4%-ной жирности и обраты, если на производство 200 кг сыра идет 2500 кг смеси, с массовой долей жира 2,6%?
15. Рассчитать сколько потребуется молока 3%-ной жирности для производства российского сыра. Норма расхода смеси на выработку 1 т сыра 12,38 т?
16. Рассчитать сколько потребуется смеси для производства 650 кг ярославского сыра. Норма расхода смеси на выработку 1 т сыра составляет 12,72 т?
17. Рассчитать убыль сыра рокфор, если до созревания сыра масса составила 750 кг (срок созревания 1,5 мес., убыль 14%)?
18. Рассчитать изменение массы российского сыра при созревании (созревание 2,5 мес., убыль 7%). До созревания сыра масса составила 1750 кг?
19. Рассчитать изменение массы угличского сыра при созревании (срок созревания 2 мес., убыль 11,5%). Масса сыра 6452 кг.
20. Рассчитать изменение массы костромского сыра при созревании (срок созревания 2,5 мес., убыль 10,5%). Масса сыра 12654 кг?
21. Для выработки российского сыра с содержанием жира в сухом веществе 50%, подготовлена смесь, массой 14500 кг с массовой долей жира 3,3%. Рассчитать массу условно зрелого сыра и число головок сыра, если масса головки составляет кг?
22. Для выработки ярославского сыра с массовой долей жира в сухом веществе 45%, подготовлена смесь 1268 кг с массовой долей жира 2,8%. Рассчитать массу условно зрелого сыра?
23. Для выработки сыра чеддер с содержанием жира в сухом веществе 50%, подготовлена смесь, массой 3600 кг с массовой долей жира 3,6%. Рассчитать массу условно зрелого сыра и число головок сыра, если масса головки составляет кг.
24. Для выработки российского сыра с содержанием жира в сухом веществе 50%, подготовлена смесь, массой 14500 кг с массовой долей жира 3,3%. Рассчитать массу условно зрелого сыра и число головок, если масса головки составляет 12 кг.
25. Для выработки ярославского сыра с массовой долей жира в сухом веществе 45%, подготовлена 1268 кг смеси с массовой долей жира 2,8%. Рассчитать массу условно зрелого сыра.
26. Для выработки сыра чеддер с содержанием жира в сухом веществе 50%, подготовлено 3600 кг смеси с массовой долей жира 3,6%. Рассчитать массу условно зрелого сыра и число головок, если масса головки составляет 3 кг.

### **Компьютерное тестирование (ТСК)**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**Состав молока:**



+Вода, жир, белки, углеводы, ферменты, витамины, минеральные вещества, газы

Вода, жир, ферменты, витамины, минеральные вещества, газы

Вода, зола, белки, минеральные вещества, газы

Белки, жиры, углеводы, ферменты, витамины, минеральные вещества

**В каком году открыта первая кооперативная сыродельная фабрика открыта:**

+1380

1680

1860

1913

**Первый сыродельный завод в России был создан в селе**

Отроковичи

Андреевском

+Лотошино

Воскресенское

**Определить соответствие необратимые реакции осаждения с потерей первоначальных свойств белка:**

+денатурация

коагуляция

агрегация

дисперсия

**В молоке в виде специфических частиц, или мицелл, находится**

альбумин

глобулин

+казеин

лактоза

**Установить соответствие сычужный фермент -**

$\alpha$ - казеин

$\gamma$  - казеин

+ $\chi$  - казеин

альбумин

**Заметное образование гелевой структуры (сычужный ферментативный комплекс) наблюдается при pH = 5,2:**

+60% химозин и 40 % пепсин

пепсин 80% и 20% липаза

трипсин 60% и 40% липаза

**Разрыв пептидной связи между фенилаланином (Фен-105) и метионином (Мет-106) в полипептидной цепи  $\chi$ -казеина проходит в фазу**

+индукционная

коагуляции

синерезиса

литическая

**Сколько в среднем требуется литров молока на приготовление 1 кг сыра?**

+10 кг;

12 кг;

20 кг;

14 кг.

**Какие показатели определяют сыропригодность молока?**

физико-химические показатели молока;

определение белка и жира;

органолептическая оценка молока;

+сычужная и сычужно-бродильная пробы.

**Оптимальный режим пастеризации молока в сыроделии:**

+70-72 °С с выдержкой 20-25 сек;

75-80 °С с выдержкой 20 сек;

65 °С с выдержкой 20-25 сек;

70-72 °С с выдержкой 10 сек.

**На основании чего определяют сыропригодность молока?**

Физико-химические показатели молока

Определение белка и жира

Органолептическая оценка молока

+Сычужная и сычужно-бродильная пробы

**Оптимальный режим пастеризации молока в сыроделии:**

+70-72° С с выдержкой 20-25 сек.

75-80° С с выдержкой 20 сек.

65° С с выдержкой 20-25 сек.

70-72° С с выдержкой 10 сек.

**Лабораторную закваску готовят:**

+На стерилизованном цельном или обезжиренном молоке

На пастеризованном молоке при температуре 63-67°С

На очищенном и нормализованном по содержанию жира молоке

На очищенном, подогретом до температуры 35°С цельном молоке

**Какие стадии включает сычужное свертывание молока:**

Структурообразование и упрочнение сгустка

Ферментативная стадия и стадия синерезиса

Стадии коагуляции и синерезиса

+Ферментативную и коагуляционную стадию

**Что характеризует крепость сычужного раствора:**

+Время с момента внесения раствора до появления сгустка

Время с приготовления до внесения в молочную смесь

Время с момента внесения раствора до получения сырного зерна

Время с момента растворения сычужного фермента до внесения его в смесь

**Что входит в состав сухого вещества сыра:**

+Белок, жир, кальций

Сырой протеин, сера, фосфор

Жир, белок, кальций, витамины, минеральные вещества, ферменты

Белок, жир, витамины, минеральные вещества, ферменты

**В соответствии с ГОСТ Р 52054-2003 содержание соматических клеток в молоке высшего сорта не должно быть более:**

100 тыс./см<sup>3</sup>

200 тыс./см<sup>3</sup>

+500 тыс./см<sup>3</sup>

1000 тыс./см<sup>3</sup>

**Бактерицидная фаза молока:**

Время, в течение которого микроорганизмы не развиваются в охлажденном до 6° С молоке

Время, в течение которого микроорганизмы не развиваются в пастеризованном молоке

+Время, в течение которого микроорганизмы не развиваются в свежесвыдоенном молоке

Время, в течение которого микроорганизмы не развиваются в стерильном молоке

**Какова кислотность молока для производства сыра?**

18-21 ° Т

- 16-17 ° T
- 14-18 ° T
- +17-19 ° T

**Какова минимальная массовая доля белка в молоке для производства сыра:**

- 2,5 %
- +3,0 %
- 3,2 %
- 3,5 %

**Что такое крепость сычужного фермента?**

Время свертывания 10 см<sup>3</sup> молока при добавлении 0,1 см<sup>3</sup> 2%-ного раствора сычужного фермента

Время свертывания 10 см<sup>3</sup> молока при добавлении 5 см<sup>3</sup> 1%-ного раствора сычужного фермента

Время свертывания 100 см<sup>3</sup> молока при добавлении 50 см<sup>3</sup> 2%-ного раствора сычужного фермента

+Время свертывания 100 см<sup>3</sup> молока при добавлении 10 см<sup>3</sup> 2%-ного раствора сычужного фермента

**Требования ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье»:**

Базисный жир 3,1 %, белок 3,2 %

+Базисный жир 3,4 %, белок 3,0 %

Базисный жир 3,8 %, белок 3,0 %

Базисный жир 3,3 %, белок 3,2 %

**В каком году в России был организован первый сыродельный завод?**

- 1638 г.
- 1742 г.
- 1864 г.
- +1795 г.

**При сдаче-приемке на молокоперерабатывающие предприятия температура молока должна быть не выше?**

- +8 ° C
- 10 ° C
- 15 ° C
- 25 ° C

**По какому основному показателю определяют сыропригодность молока?**

По содержанию в молоке общего белка

По содержанию в молоке казеина

+По времени свертывания молока сычужным ферментом

По времени свертывания молока хлористым кальцием

**При каком температурном режиме в сыроделии проводят пастеризацию молока:**

- 82-85 °C
- +72-76 °C
- 95-97 °C
- 85-90 °C

**Какая составная часть молока не разрушается при пастеризации:**

- +Казеин
- Сывороточные белки
- Ферменты
- Минеральные соли

**Сколько в среднем требуется литров молока на приготовление 1 кг сыра?**

- +10 кг

12 кг

20 кг

14 кг

**Как характеризуется сгусток второго класса при постановке сычужно-бродильной пробы:**

Сгусток с гладкой поверхностью, упругий на ощупь, без глазков на разрезе

+Сгусток мягкий на ощупь с единичными глазками, разорван, но не поднялся наверх

Сгусток мягкий, разорван, всплыл наверх

Сгусток с неровной поверхностью, дряблый, с глазками

**Какого класса по сычужной пробе молоко является оптимальным для сыроделия:**

1

+2

3

4

**Отличие бактериальных заквасок от бактериальных концентратов:**

По физическому состоянию

По способу производства

+В зависимости от числа жизнеспособных клеток и способа производства

В зависимости от микроорганизмов, используемых в составе

**Молоко считается сыропригодным, если в нем ...**

+Высокое содержание каппа-казеина

Высокое содержание гамма-казеина

Содержание сывороточных белков - 1 %

Содержание кальция - 110-120 мг%

**Во время созревания молока при выработке сыра происходит**

Изменяется кислотность на 5-10 °Т

+Соли кальция частично переходят из коллоидного в ионо-дисперсное состояние

Накапливаются полипептиды

Накапливаются свободные жирные кислоты

**Молоко можно считать сыропригодным по качественному и количественному составу белка, если**

+Содержание казеина более 2,6 %

Содержание альфа-, бэтта- и каппа-фракций составляет менее 90% от общего белка

Содержание гамма -фракции менее 9 % от общего белка

При общем содержании белка 3,2%, сывороточных белков более 0,8%

**Как приготовить нормализованную смесь с меньшим содержанием жира чем в исходное молоко?**

Добавить воду

+Добавить обезжиренное молоко

Добавить сыворотку подсырную

Добавить сыворотку творожную

**Приёмка и оценка качества молока по сыропригодности необходима**

+Для развития микроорганизмов

Определения жирности молока

Для планирования выхода сыра

Для определения объёма производства

**Охлаждение молока проводят до температуры**

2°С

+4°С

8°С

12°C

**Охлаждение молока необходимо для**

+Предотвращения развития микрофлоры и порчи молока

Измельчения жировых шариков

Повышения количества кальция

Отделения сыворотки

**Резервирование молока проводится в течение**

2 часов

+не более 8 часов

10 часов

1 суток

**Подогрев молока до 40-45°C осуществляется**

Для предотвращения развития микрофлоры

Для нормализации молока

+Для уменьшения вязкости молока

Для инактивации ферментов

**Пастеризация при 74 ±2 °С преследует несколько целей, кроме**

Уничтожение вегетативных форм микроорганизмов

Инактивация ферментов, находящихся в нативном состоянии

Подготовка молока к свёртыванию

+Сепарирование

Таблица 6 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1 УК-2 Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели ИД-2 УК-2 Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели ИД-3 УК-2 Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	владеет материалом по темам дисциплины, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи; знает основные понятия и термины, усвоил общие методы технологии производства сыра	по существу, отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности при анализе информации для решения поставленной задачи, владеет методами технологии производства сыра	принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает результаты последних достижений науки в области животноводстве, умеет работать и отбирать необходимую информацию из

			научных журналов и монографий
--	--	--	-------------------------------

## **Тема 6. «Общая технология сыров»**

### Вопросы для собеседования

1. Виды классификации сыров.
2. Современная классификация наутральных сыров по А.В. Гудкову.
3. Свойства сыра определяющие их товароведческую классификацию.
4. Основные критерии технологической классификации сыров.
5. Общая технология процесса производства твердых сычужных сыров.
6. Общая технологическая схема производства сыров.
7. Ферментативная стадия свертывания молока.
8. Механизм второй стадии сычужного свертывания молока.
9. Изменение свойства молока и сгустка в процесса свертывания.
10. Разрезка сгустка и постановка зерна.
11. Факторы, влияющие на отделение сыворотки от сгустка при его обработке.
12. Назначение второго нагревания.
13. Цель частичной посолки в зерне.
14. Регулирование молочнокислого брожения в процессе обработки сгустка.
15. Обработки сырного зерна.
16. Способы и цель формования сыра
17. Влияние формования на рисунок сыра.
18. Назначение прессования сыра.
19. Что способствует получению замкнутой поверхности сыра?
20. В чем состоит бессалфеточное прессование?
21. Способы посолки сыра.
22. Какие факторы влияют на скорость диффузии соли в сыр?
23. Как регулируется молочнокислое брожение в процессе обработки сгустка?
24. Что является движущей силой созревания сыров?
25. Как изменяется молочный сахар в процессе созревания сыра?
26. Как изменяется белок в процессе созревания сыра?
27. Изменение жира в процессе созревания сыра.
28. Показатели, определяющие степень зрелости сыра.
29. Компоненты сырной массы, участвующие в формировании вкуса и аромата сыра.
30. Изменение консистенция сыра в процессе созревания.
31. Формирование рисунок сыра. Микроструктура сыра. Микрозерна сыра.
32. Механизм образования рисунка швейцарского и голландского сыров.
33. Факторы участвующие в регулировании процесса созревания сыров.
34. Роль температурного фактора в созревании сыров.
35. Выбор относительной влажности воздуха в камерах созревания.
36. Факторы, влияющие на выход сыра.
37. Цель и порядок внесения компонентов при подготовке молока к свертыванию.
38. Основные направления интенсификации технологии сыров.
39. Особенности технологии производства мягких сыров.
40. Виды заквасок, применяемые для производства мягких сыров.
41. Особенности технологии мягких сыров с растительными и иными добавками.
42. Особенности технологии рассольных сыров.

43. Показатели качества твердых сычужных сыров.
44. Отбор проб и экспертиза натуральных сыров.
45. Уход за твердыми сырами в процессе созревания.
46. Особенности производства и созревания бескорковых сыров.
47. Уход за мягкими сырами.
48. Подготовка сыра к реализации.
49. Пороки натуральных сыров и их происхождение.

### **Компьютерное тестирование ((ТСК))**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

#### **Общая технологическая схема производства сыра**

+Приемка молока-нормализация-пастеризация-охлаждение-внесение компонентов-образование и разрезка сгустка-постановка зерна-вымешивание (обсушка зерна)-формование-самопрессование и прессование-посолка-созревание

Приемка молока-пастеризация-нормализация-внесение компонентов-разрезка сгустка-вымешивание зерна-формование-прессование-посолка-созревание

Приемка молока-охлаждение-внесение компонентов-вымешивание-формование-прессование-посолка-созревание

Приемка молока-охлаждение-внесение компонентов-вымешивание-формование-посолка-созревание

**Какие сыры, созревают под влиянием молочнокислых бактерий с обязательным хорошо развитым слоем слизи на поверхности сыра, придающие специфический аммиачный вкус и запах продукту:**

Твердые сычужные

+Полутвердые сычужные

Мягкие сычужные

Рассольные

#### **Принцип определения массовой доли жира в сыре:**

Выделение жира под действием щелочей

+Освобождение и выделение жира из жировых шариков под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта с последующим его центрифугированием

Выделение жира под действием слабых кислот и изоамилового спирта с последующим его центрифугированием

Выделение жира из жировых шариков под действием высоких температур с последующим его центрифугированием

#### **Какое влияние оказывает спиртовое брожение на состав и свойства продукта?**

Улучшает его консистенцию

Способствует образованию углекислого газа

+Придает продукту слегка щиплющий, освежающий вкус

Увеличивает влагоудерживающую способность полученного сгустка

Уменьшает влагоудерживающую способность полученного сгустка

**При приготовлении сыров с низкой температурой второго нагревания сколько отбирают сыворотки при постановке зерна от первоначального количества перерабатываемого молока или смеси:**

10 %

+25-50%

30 %

35%

**Совокупность технологических операций, направленных на отделение сырного зерна от сыворотки, находящейся между зернами и образование из него монолита, а затем головок:**

+Прессование  
Распрессовка  
Формование  
Самопрессование

**Какую процедуру необходимо проводить при созревании сыра:**

+Переворачивание  
Обтирание  
Натирание  
Затирание

**Какова норма внесения хлористого кальция в расчете на 100 кг молока:**

1-4 г  
+10-40 г  
100-400 г  
0,1-0,4 г

**При выработке полутвердых сыров в какой дозе в подготовленную смесь вносят закваску:**

+До 1 % от объема молока  
До 2,5 % от объема молока  
До 3 % от объема молока  
До 5 % от объема молока

**Какую концентрацию рассола готовят для посолки сыра:**

5-10 %  
12-15 %  
+18-20 %  
25-30 %

**Кто предложил классификацию, в основу которой поставлен качественный состав микрофлоры под влиянием которой формируется тот или иной вид сыра?**

+З.Х. Диланян  
А.Н. Королев  
И.Б. Гасин  
А.П. Белоусов

**Кто впервые предложил технологическую и товароведческую классификацию сыров:**

З.Х. Диланян, А.Н. Королев  
А.И. Чеботарев  
+А.Н. Королев  
А.М. Николаев

**Какие сыры, созревают под влиянием щелочеобразующих бактерий сырной слизи и плесени в отдельности или при совместном их действии, а также молочнокислых бактерий:**

Переработанные  
+Мягкие сычужные  
Кисломолочные  
Полутвердые сычужные

**Какой нормативный документ регламентирует выпуск «Сыры полутвердые»:**

ГОСТ Р – 52686-2006  
+ГОСТ – 7619-85



ГОСТ Р – 52969-2008

ОСТ – 10088-95

**Для чего при приготовлении сыров вносят закваску:**

+Для восполнения полезной микрофлоры и формирования видовых особенностей сыров

Для улучшения свертываемости молока сычужным ферментом

Для улучшения бродильной способности молока

Для улучшения физико-химических и микробиологических показателей молока

**Какова доза вносимой закваски для приготовления сыров:**

0,5 - 1,5 %

1,0 - 2,0 %

+0,5 - 2,5 %

2,0 - 3,0 %

**Принцип определения в сыре сухого вещества:**

Высушивание навески в сушильном шкафу при температуре  $150 \pm 2^\circ \text{C}$  до постоянной массы

+Высушивание навески в сушильном шкафу при температуре  $150^\circ \text{C}$  с парафином до получения золы

Выделение сухого вещества под действием щелочей и слабых кислот

Нагревание навески с последующим центрифугированием

**Принцип определения кислотности сыра:**

+Титрование кислых солей, белков, свободных кислот раствором щелочи в присутствии индикатора фенолфталеина

Основан на освобождении и выделении кислых солей, белков, свободных кислот под действием концентрированной серной кислоты с последующим центрифугированием

Способность кислых солей, белков, свободных кислот обеспечивать окрашивание раствора индикатора и восстановление его в кислой среде

Основан на гидролизе кислых солей, белков, свободных кислот, содержащихся в сыре окрашивать комплекс в розовый цвет

**При приготовлении сыров с высокой температурой второго нагревания сколько отбирают сыворотки при постановке зерна от первоначального количества перерабатываемого молока или смеси:**

10 %

+15 %

20 %

25 %

**Сколько минут составляет второе нагревание для сыров с высокой температурой второго нагревания:**

20 мин.

+25 мин.

15-20 мин.

10-15 мин.

**Какова концентрация поваренной соли применяется для посолки сыра:**

+ $18 \pm 2$  %

$19 \pm 3$  %

$21 \pm 3$  %

$16 \pm 2$  %

**По какой нормативной документации проводят оценку качества сыра и подготовку его к анализу:**

ГОСТ – 5867

ГОСТ – 3626  
+ГОСТ – 26809  
ГОСТ Р– 52054

**Сколько составляет норма внесения азотнокислого натрия (калия) в расчете на 100 кг молока:**

10-20 г  
0,1-0,2 г  
10-40 мг  
+10-30 г

**Какие сыры, созревают под влиянием молочнокислых или молочнокислых и пропионовокислых бактерий:**

+Твердые сычужные  
Кисломолочные  
Переработанные  
Мягкие

**Какой нормативный документ регламентирует выпуск «Сыр российский»:**

+ГОСТ Р– 52969-2008  
ГОСТ – 11041-88  
ГОСТ Р – 10090-95  
ГОСТ – 7619-95

**Для чего в смесь для приготовления сыров добавляют кальций:**

+Для улучшения свертываемости молока и качества сгустка  
Для лучшего расщепления казеина  
Для улучшения органолептической оценки молока  
Для получения плотного сгустка

**Раствор молокосвертывающего фермента готовят:**

На дистиллированной воде  
На пастеризованном молоке при температуре 63-67 °С  
+На пастеризованной и охлажденной до 32 °С воде  
На стерильном молоке

**Какова температура свертывания молока при приготовлении сыра:**

38 °С  
+32-34 °С  
35 °С  
36 °С

**Сколько минут составляет второе нагревание для сыров с низкой температурой второго нагревания:**

20 мин.  
10 мин.  
5 мин.  
+15 мин.

**Какие газы входят в смесь глазков сыра:**

CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>  
+CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>  
H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>  
CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>

**В подготовленную молочную смесь вносят все компоненты, кроме**

Специально подобранные закваски  
Хлорид кальция  
Сычужный фермент  
+Хлорид натрия

**Хлорид кальция необходим для**

Уничтожение вегетативных форм микроорганизмов.

Инактивация ферментов, находящихся в нативном состоянии

+Увеличения в молоке ионов кальция

Уменьшение жирности молочной смеси

**Созревание молока проводится до кислотности**

17-19 °Т

+ 20 — 21° Т

22-23 °Т

24-26 °Т

**Разрезка сгустка проводится**

Ножами

Пилами

+Лирами

Куттерами

**Разрезка сгустка на кубики проводится до**

0,5 – 2 мм

+3-10 мм

11-12 мм

15-20 мм

**Разрезка сгустка нужна**

+Для начала отделения сыворотки

Вымешивание сгустка

Соединения сырного зерна

Повышения кислотности

**Для окрашивания сырного теста в молочную смесь добавляют краску**

Индиго

+Аннато

Хна

Оранжевый

**Формование необходимо для соединения сырного зерна в единый пласт всеми способами, кроме**

Из пласта

+Розливом

Наливом

Насыпью

**Прессование в течение 2 — 6 -12 часов необходимо для**

+Получения замкнутой головки сыра, создания уплотнённой поверхности головки, уменьшения влажности сырной массы, регулирования микробиологического процесса

Создания уплотнённой поверхности головки, уменьшения влажности сырной массы, регулирования микробиологического процесса, охлаждения сыра

Создания уплотнённой поверхности головки, уменьшения влажности сырной массы

Уменьшения влажности сырной массы, регулирования микробиологического процесса, охлаждения сыра

**Существуют все способы посолки сыра, кроме**

Соляной гуще

В рассоле 10 — 12°С

В зерне

+Орошением

**В процессе созревания сыра под действием микроорганизмов происходят глубокие преобразования с составными частями сыра. Накапливаются**

Ионы кальция

+Вкусовые и ароматические вещества

Микроорганизмы

Кислоты

**В процессе созревания сыра в первые 7 дней полностью сбраживается лактоза, далее происходит**

Накопление органических кислот

Эмульгирование жиров

Минерализация органических веществ

+Распад белков до полипептидов и аминокислот

**Пороки внешнего вида сыра могут появиться как вследствие**

+Небрежного ухода за сырами при их созревании, хранении и перевозке

Перезревания сыра

От кормовых условий

Неравномерного распределения соли в сыре

**Пороки вкуса и запаха сыра могут появиться вследствие**

Небрежного ухода за сырами при их созревании, хранении и перевозке

+Перезревания сыра

От кормовых условий

Неравномерного распределения соли в сыре

**Пороки консистенции сыра могут появиться как вследствие**

Небрежного ухода за сырами при их созревании, хранении и перевозке

Перезревания сыра

+От кормовых условий

Неравномерного распределения соли в сыре

**Пороки цвета теста сыра могут появиться как вследствие**

Небрежного ухода за сырами при их созревании, хранении и перевозке

Перезревания сыра

От кормовых условий

+Неравномерного распределения соли в сыре

**Наличие в сыре порока "крошливая консистенция" объясняется ...**

Излишним накоплением молочной кислоты

Высоким содержанием кальция в нераспавшемся параказеиновом комплексе

+Низким содержанием влаги

Излишним накоплением свободных аминокислот

**Ранне вспучивание сыров вызывается развитием ...**

Маслянокислых бактерий

+Кишечной палочки

Уксуснокислых бактерий

Уксуснокислых бактерий

Таблица 7 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от	соответствует оценке «отлично» 86-100% от

		максимального балла	максимального балла
<p>ИД-1 УК-2 Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели</p> <p>ИД-2 УК-2 Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели</p> <p>ИД-3 УК-2 Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>владеет материалом по темам дисциплины, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи; знает основные понятия и термины, усвоил общие методы технологии производства сыра</p>	<p>по существу, отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности при анализе информации для решения поставленной задачи, владеет методами технологии производства сыра</p>	<p>принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает результаты последних достижений науки в области животноводстве, умеет работать и отбирать необходимую информацию из научных журналов и монографий</p>

### Тема 7. «Частная технология сыров»

#### Вопросы для собеседования

1. Особенности технологии производства твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания
2. Особенности технологии производства твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания созревающие при участии молочно кислых бактерий
3. Виды заквасок, применяемые для производства сыров с низкой температурой второго нагревания.
4. Виды заквасок, применяемые для производства сыров с высокой температурой второго нагревания.
5. Особенности технологии производства сыра «Голландский», «Костромской», «Гауда».
6. Особенности технологии производства сыра «Сусанинский».
7. Особенности технологии твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания созревающие при участии молочно кислых бактерий и микрофлоры сырной слизи. Латвийский», «Пикантный
8. Особенности технологии сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания созревающие при участии молочно кислых бактерий, созревающие в рассоле. Брынза, Сулугуни.
9. Особенности технологии латвийского и пикантного сыров
10. Особенности производства и технологии мягких сыров
11. Особенности производства сыров, созревающих при участии молочнокислых бактерий и голубой плесени
12. Сычужно-кислотные мягкие сыры, вырабатывают при участии молочно кислых бактерий без созревания. «Чайный», «Сливочный»

13. Сычужные мягкие сыры вырабатываемые при участии молочно кислых бактерий без созревания. «Останкинский»
14. Сычужные мягкие сыры вырабатываемые и созреваемые при участии молочно кислых бактерий и поверхностной белой плесени. «Камамбер»;
15. Сычужные мягкие сыры вырабатываемые и созреваемые при участии молочно кислых бактерий, белой плесени и микрофлоры сырной слизи;
16. Сычужные мягкие сыры вырабатываемые и созреваемые при участии молочно кислых бактерий и поверхностной микрофлоры сырной слизи;
17. Сычужные мягкие сыры вырабатываемые и созреваемые при участии молочно кислых бактерий и голубой плесени. «Рокфор»
18. Кислотные мягкие сыры. «Адыгейский», «Белорусский», без созревания и с коротким сроком реализации.
19. Виды поверхностной микрофлоры, участвующие в созревании мягких сыров
20. Особенности производства и технологии рассольных сыров. Основной ассортимент
21. Отличие производства кисломолочных сыров от сычужных. Особенности производства сыра рокфор
22. Товароведческая классификация плавленых сыров
23. Регламенты производства плавленого сыра
24. Оборудование для производства сыра
25. Пороки вкуса и запаха сыра, их причины, меры предупреждения
26. Пороки консистенции сыра, их причины, меры предупреждения
27. Пороки рисунка сыра, их причины, меры предупреждения
28. Пороки цвета сыра, их причины, меры предупреждения
29. Контроль производства сыров
30. Общая технологическая схема производства плавленых сыров
31. Сырье для производства плавленых сыров, его подготовка
32. Плавление сырной массы, режимы
33. Фасование, охлаждение плавленого сыра
34. 34. Классификация плавленых сыров

### **Компьютерное тестирование (ТСК)**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**Виды классификации сыров:**

- +Технологическая
- Сельскохозяйственная
- Потребительская
- Медицинская

**Основными факторами, определяющими видовые особенности сыров являются:**

- +Видовой состав микрофлоры сыра, температура второго нагревания
- Содержание соли в сыре, температура созревания
- Форма сыра
- Масса сырной головки

**Какой сыр формируют выкладыванием сгустка кусками:**

- Пошехонский
- Костромской
- Швейцарский
- +Брынза.

**Какой сыр формируют из пласта:**

- Литовский

Российский  
Смоленский  
+Костромской

**Для сыров голландского, костромского процент вносимой закваски:**

3 - 5%  
0,1 - 0,3%  
+0,5 - 1%  
5 - 10%

**Особенностями технологии сыров пониженной жирности являются:**

+Постановка более крупного зерна  
Постановка более мелкого зерна  
Повышение температуры второго нагревания  
Снижение влажности сыра после прессования

**Какие сыры, относят к группе самопрессуемых:**

+Латвийский, пикантный  
Костромской, российский  
Ярославский  
Брынза, чанах

**К твердым сырам с низкой температурой второго нагревания пониженной жирности относят сыры .**

+Литовский  
Адыгейский  
Голландский  
Российский

К твердым сычужным сырам с высокой температурой второго нагревания относятся сыры:

Гауда  
Голландский  
Костромской  
+Швейцарский

**Сколько содержится жира в сухом веществе сыра брынзы:**

50 %  
30 %  
+45 %  
40 %

**Какой сыр формуют наливом:**

Пошехонский  
Ярославский  
+Латвийский  
Костромской

Признаками нормального созревания сыра советского в бродильной камере являются:

+Характерный звук при простукивании  
Белый цвет сыра  
Мажущая консистенция  
Ровная боковая поверхность

**Какие сыры не подвергаются подразделению на сорта:**

Костромской, ярославский  
+Пошехонский, сусанинский, мягкие, российский  
Швейцарский, алтайский  
Литовский

**К какой группе сыров относится сыр-брынза?**

Сыры с высокой температурой второго нагревания

Сыры с низкой температурой второго нагревания

+Сычужные рассольные сыры

Переработанные сыры

**В молоко при производстве различных видов сыров с какой целью добавляют азотнокислый натрий (калий):**

Улучшение процесса газообразования

Активизирование развития молочнокислой микрофлоры

+Подавление развития газообразующих бактерий

Ускорение процесса созревания сыров

**Какие сыры вырабатывают из коровьего или овечьего молока и созревают при участии молочнокислых бактерий и плесени *Penicillium roqueforti*:**

+Рокфор, дорблю, сентагюр

Грана падано

Пекорино-романо

Грюйер

**Норма убыли сыра рокфор в период созревания составляет, %**

+14,0

11,5

7,0

3,0

**Норма убыли швейцарского сыра в период созревания составляет, %**

14,0

+11,5

7,0

3,0

**Норма убыли российского сыра в период созревания составляет, %**

14,0

11,5

+7,0

3,0

**Норма убыли сыра чеддер в период созревания составляет, %**

14,0

11,5

7,0

+3,0

**Характерный признак сыров пониженной жирности (литовский, прибалтийский) – это**

Пониженная влажность

+Повышенная влажность

Повышенное содержание минеральных веществ

Пониженное содержание минеральных веществ

**Чеддаризацию сырной массы проводят**

+До посола

Вовремя посола

После посола

В немееет значения

**Полутвёрдые сыры с низкой температурой второго нагревания, созревающие при участии молочнокислых бактерий и микрофлоры сырной слизи**

+Латвийский



Пошехонский

Брынза

Рокфор

**Мягкий зрелый сыр созревающий при участии молочнокислых бактерий и белой плесени на поверхности**

+Русский камамбер

Литовский

Брынза

Фета

**К павленным сырам не относятся**

Ломтевые

Колбасные

Пастообразные

+Брусковые

**Для улучшения качества рассольных сыров рекомендуется применять**

+солеустойчивые закваски

бактериофаги

микрофлору сырной слизи

стрептококки

**Рассол для посолки рассольных сыров готовят на**

Пастеризованном обезжиренном молоке

Сыром цельном молоке

+Пастеризованной воде

Пастеризованном молоке

**При производстве мягких сыров не производят операцию:**

Самопрессование

+Прессование

Посолку сыра

Обработку сгустка

**Массовая доля жира в сухом веществе сыра брынза не менее**

50%

45%

+40%

30%

**Согласно рецептуре, в состав павленных ломтевых сыров на долю одноимённых твёрдых сыров приходится, %**

20-25

30-40

+50-70

75-90

**На основе нежирных сыров с добавлением творога, сухой сыворотки производят**

Ломтевые

+Колбасные

Пастообразные

Закусочные

**Способ свертывания молока для производства твердых сыров**

Кислотный

+Кисотно-сычужный

Спиртовый молокосвертывающий

Сычужный

### **Соли-плавители для производства плавленых сыров**

+ Натрий лимоннокислый, натрий фосфорнокислый  
Цитрат натрия, гидрофосфат натрия, смесь солей «Фонакон»  
Калий лимоннокислый, калий фосфорнокислый  
Хлорид натрия, хлорид кальция

**Для производства плавленых сыров желательно перерабатывать сыры степени зрелости, рН:**

От 4,0 до 4,2  
+ От 5,3 до 5,7  
От 6,3 до 6,6  
От 7,0 до 7,5

**Общее количество вводимых при плавлении солей не должно превышать, %:**

1,5  
2,0  
+3,0  
5,0

**Растворы солей-плавителей готовят в емкости**

+ Из нержавеющей стали  
С луженой поверхностью  
С эмалированной поверхностью  
Из пластмассы

**Сорбиновую кислоту вносят для предотвращения**

Вспучивания  
+ Плесневения  
Закисания  
Прогоркания

**Низин вносят для предотвращения**

+ Вспучивания  
Плесневения  
Закисания  
Прогоркания

**Расплавленную горячую сырную массу сразу направляют на:**

Составление смеси  
Охлаждение  
+ Фасование  
Хранение

**Плавленный сыр фасуют в:**

+ Полистироловые коробочки  
Фляги  
Бутылки  
Пергамент

**Температура воздуха в камере охлаждения плавленого сыра должна быть не выше:**

20 °С  
40 °С  
+10 °С  
-5 °С

### **Тематика рефератов «Технология производства сыра»**

1. Влияние качества молока на качество сыров.

2. Современное состояние производства и перспективы развития сыроделия в РФ.
3. Ферментные препараты для сыроделия. Роль сычужного фермента в технологии выработки и созревания сыра.
4. Бактериальные закваски для изготовления сыров.
5. Способы повышения выхода сыра.
6. Использование растительных белков в производстве сыров.
7. Использование растительных жиров в производстве сыров.
8. Способы ускорения созревания сыров.
9. Современные способы предохранения сыров от усушки.
10. Современное оборудование для производства натуральных сычужных сыров.
11. Перечень и характеристика основного технологического оборудования для производства плавящихся сыров.
12. Побочное молочное сырье в сыроделии и направления его использования.
13. Подсырная сыворотка. Состав, свойства, пищевая и диетическая ценность молочной сыворотки.
14. Лактулоза – бифидум-фактор № 1.
15. Использование пищевых добавок в сыроделии
16. Французские сыры.
17. Сыры с чеддеризацией и плавлением сырной массы до формования
18. Технология сыров для малых предприятий.
19. Ассортимент и характеристика сыров, выработанных из молока других с.-х. животных.
20. Экспертиза качества сыров. Современные приборы и методы.
21. Пробиотики и их физиологическое значение.

Таблица 8 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1 УК-2 Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели ИД-2 УК-2 Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели ИД-3 УК-2 Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых	владеет материалом по темам дисциплины, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи; знает основные понятия и термины, усвоил общие методы технологии производства сыра	по существу, отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности при анализе информации для решения поставленной задачи, владеет методами технологии производства сыра	принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает результаты последних достижений науки в области животноводстве,

норм, имеющих ресурсы и ограничений			умеет работать и отбирать необходимую информацию из научных журналов и монографий
-------------------------------------	--	--	---

## 2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫХ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

Форма письменной работы и ее наименование: курсовая работа «*Технология производства сыра*».

Типовая курсовая работа, выполняется по вариантам в соответствии с методическими указаниями.

Таблица 9 – Формируемые компетенции (или их части)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции) (код указывается при его наличии)	Оценочные материалы и средства (перечисление)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	ИД-1 УК-2 Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели ИД-2 УК-2 Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели ИД-3 УК-2 Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	Проверка содержания КР Защита КР (собеседование)

Примерная тематика курсовых работ

1. Технология производства швейцарского сыра.
2. Технология производства советского сыра.
3. Технология производства голландского сыра.
4. Технология производства костромского сыра.
5. Технология производства пошехонского сыра.
6. Технология производства ярославского сыра.
7. Технология производства сусанинского сыра.
8. Технология производства литовского сыра.
9. Технология производства российского сыра.
10. Технология производства сыра чеддер.
11. Технология производства латвийского сыра.
12. Технология производства сыра сулугуни.
13. Технология производства сыра русский камамбер.

16. Технология производства смоленского сыра.
17. Технология производства дорогобужского сыра.
18. Технология производства сыра рокфор.

Таблица 10 – Критерии оценки курсовой работы

Показатель	Количество баллов	
	минимальное	максимальное
Соблюдение графика выполнения курсовой работы	0	10
Содержание и присутствие элементов научных исследований в КР	0	55
Защита курсовой работы	0	30
Активность при выполнении КР или при публичной защите других КР	0	5
Итого:	0	100

Оценка сформированности компетенций при выполнении и защите курсовой работы осуществляется по блокам: «Содержание и присутствие элементов научных исследований в КП (КР)» и «Защита КП (КР)».

Критерии оценивания сформированности компетенций представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Критерии оценки сформированности компетенций по курсовой работе

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1 УК-2 Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели ИД-2 УК-2 Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели ИД-3 УК-2 Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из	Способен анализировать источники информации. Показал готовность использовать современные методы производства и оценки сыра по комплексу признаков, но не совсем твердо владеет материалом, при защите курсовой работы допускает искажение логической последовательности, неточную	Выполнил работу в срок, освоил технологию производства сыра. Способен анализировать источники научной информации, полученные результаты. При защите курсовой работы по существу отвечает на поставленные вопросы с небольшими погрешностями, приводит формулировки	Работа выполнена и защищена в срок, студент показывает глубокое и полное знание и понимание вопросов технологии производства сыра и масла. При защите курсовой работы дает четкие ответы на поставленные вопросы

действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	аргументацию теоретических положений	определений, в ответах допускает небольшие пробелы, не искажающие их содержание.	
--	--------------------------------------	--	--

Базовый уровень сформированности компетенции, соответствующий оценке «удовлетворительно», считается достигнутым, если студент по итогам подготовки и защиты курсовой работы набирает от 50 до 64 баллов, повышенный уровень считается достигнутым, если студент набирает от 65 до 100 баллов, при этом оценке «хорошо» соответствует 65-85 баллов, оценке «отлично» 86-100 баллов.

### **3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

Семестр №7,8 /Зачет/Экзамен;

#### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

УК – 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений

**Задания закрытого типа:**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**1. Состав сладкосливочного масла:**

1. молочный жир и воднобелковая фракция
2. молочный жир и пахта
3. молочный жир и сыворотка
4. молочный белок и пахта

Правильный ответ: 1

**2. Сколько в среднем требуется молока на приготовление 1 кг сыра**

- 1.100 кг
- 2.1 кг
- 3.10 кг
- 4.25 кг

Правильный ответ: 3

**3. Базисное содержание белка в молоке в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье» составляет**

- 1.3,4%
- 2.3,0%
- 3.1,5%
- 4.9,5%

Правильный ответ: 2

**Установите соответствие:**

#### 4.Соотнесите химический состав и его долю в молоке коров:

	Химический состав молока	№ ответа	Вид животного
1	Вода	1	4,7
2	Белки	2	3,0
3	Жиры	3	3,8
4	Углеводы	4	87,5

Правильный ответ: 1-4; 2-2; 3-3;4-1

#### Задания открытого типа:

##### Дополните

**1.При производстве сливочного масла получается отход,который называется \_\_\_\_\_.**

Правильный ответ: пахта

**2.Содержание жировой основы в топленом масле составляет \_\_\_\_\_%.**

Правильный ответ: 99,9%

**3. Козье молоко не рекомендуется использовать для производства \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: масла

**4. Расчет баланса жира в молоке и в получаемых из него сливок и обрата при сепарировании называется \_\_\_\_\_.**

Правильный ответ: жиробаланс

**5.Масло, изготовленное с использованием закваски чистых культур молочнокислых стрептококков,называется \_\_\_\_\_.**

Правильный ответ: кисломолочное

**6. \_\_\_\_\_ служит сырьем для производства сливочного масла.**

Правильный ответ: молоко,сливки

**7. Получения замкнутой головки сыра, создания уплотнённой поверхности головки, уменьшения влажности сырной массы, регулирования микробиологического процесса называется \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: прессование

**8. Вкусовые и ароматические вещества сыра накапливаются в процессе \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: созревания

**9. В процессе созревания сыра в первые 7 дней полностью сбраживается \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: лактоза

**10. В молоке в виде специфических частиц, или мицелл, находится \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: казеин

**11. Для улучшения свертываемости молока и качества сгустка в смесь для приготовления сыров добавляют \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: кальций:

**12. Оценка качества молока по сыропригодности необходима для лучшего развития \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: микроорганизмов

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

#### **4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет/экзамен.

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем темам, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность.

*Примечание:*

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

#### **Оценочные материалы и средства проведения повторной промежуточной аттестации**

**Опрос по темам:**

**Вопросы для опроса:**

**Вопросы к зачету:**

1. История развития отечественного маслоделия, его современное состояние.
2. Ведущие отечественные ученые и их вклад в развитие маслоделия.
3. Классификация масла в зависимости от массовой доли жира.
4. Пищевая ценность масла.
5. Специфические требования, предъявляемые к молочному сырью в маслоделии.
6. Химический состав молочного жира и его влияние на качество и стойкость масла при хранении.
7. Пороки сливок, их устранение.
8. Изменения составных частей сливок при пастеризации и дезодорации.
9. Методы определения массовой доли влаги и СОМО в масле.
10. Градусы кислотности масла. Определение кислотности плазмы масла.
11. Способы выработки сливочного масла.
12. Сравнительная характеристика методов производства сливочного масла.
13. Сущность основных положений теоретических основ сбивания масла.
14. Схема технологического процесса производства масла способом сбивания.
15. Цель низкотемпературной подготовки сливок.
16. Сущность биологического сквашивания сливок при производстве кисломолочного масла.
17. Технологические особенности получения масла с использованием маслоизготовителей периодического и непрерывного действия.
18. Факторы, оказывающие влияние на сбивание сливок.
19. Регулирование содержания влаги в масле, полученном методом сбивания сливок.
20. Операции технологического процесса производства масла методом преобразования высокожирных сливок.
21. Способы нормализации высокожирных сливок.



22. Физико-химические основы преобразования высокожирных сливок в масло.
23. Регулирование консистенции сливочного масла при, изменении режимов термомеханической обработки высокожирных сливок в маслообразователях различной конструкции.
24. Подбор параметров термомеханической обработки с учетом состава жира в зависимости от периода года.
25. Особенности технологии масла методом вакууммаслообразования.
26. Формирование вкуса и запаха сладкосливочного и кислосливочного масла.
27. Преимущества и недостатки методов производства сливочного масла.
28. Пороки вкуса, запаха, консистенции масла и способы их предупреждения.
29. Роль микроорганизмов при производстве сладкосливочного и кислосливочного масла.
30. Виды микроорганизмов, входящих в состав закваски для кислосливочного масла.
31. Микрофлора кисло- и сладкосливочного масла при различных температурах хранения.
32. Пороки масла при развитии микроорганизмов.
33. Факторы, повышающие стойкость масла при хранении.
34. Определение термоустойчивости масла.
35. Показатели, определяющие качество масла.
36. Особенности производства вологодского масла.
37. Технология масла сливочного подсырного. Физико-химические показатели.
38. Состав, рецептура и приготовление смеси при производстве восстановленного масла.
39. Особенности технологии кислосливочного масла.
40. Особенности технологии масла с наполнителями.

**Вопросы к экзамену:**

1. Питательная ценность сыров.
2. Возможные варианты подготовки молока для производства сыра.
3. Показатели молока определяющие его сыропригодность.
4. Структура и свойства казеиновой мицеллы.
5. В каком состоянии находятся соли кальция в молоке ?
6. В каких процессах участвуют микроэлементы молока?
7. От чего зависит свертываемость молока сычужным ферментом?
8. Что определяет биологическую полноценность молока?
9. Что включается в понятие «санитарно-гигиенические показатели молока»?
10. Какие дополнительные требования предъявляются к молоку высшего и 1 сорта, предназначенному для выработки сыров?
11. Каковы условия получения доброкачественного сыропригодного молока?
12. Что используется для повышения сыропригодности молока?
13. С какой целью проводят резервирование молока?
14. В чем сущность созревания молока?
15. Какие применяются способы получения зрелого молока?
16. Какие процессы входят в подготовку молока к свертыванию?
17. Как определяется массовая доля жира в нормализованном молоке для производства сыра?
18. Чем обоснован режим пастеризации молока для производства сыра?
19. Что дает применение бактофугирования в сыроделии?
20. Как используется ультрафильтрация в сыроделии?
21. В чем состоит активизация закваски?
22. На чем основан выбор температуры свертывания в молоке?

23. Что понимают под активностью молокосвертывающих ферментных препаратов?
24. Какова роль молочнокислых бактерий в сыроделии?
25. Как определяется массовая доля жира в нормализованном молоке для производства сыра?
26. С какой целью вносят хлорид кальция в молоко при его подготовке к свертыванию?
27. Как рассчитать необходимое для свертывания количество ферментного препарата?
28. Что понимают под активностью молокосвертывающих ферментных препаратов?
29. Какова роль молочнокислых бактерий в сыроделии?
30. Какие микроорганизмы входят в состав слизи твердых сыров?
31. Какие виды ферментативной активности характерны для молочнокислых бактерий?
32. Как определяют ферментативную активность молочнокислых бактерий?
33. Какими свойствами должны обладать микроорганизмы, включаемые в состав заквасок для производства сыра?
34. Какова роль газообразующей микрофлоры в созревании сыров?
35. Какие микроорганизмы входят в состав закваски для крупных сыров с высокой температурой второго нагревания?
36. Какие микроорганизмы входят в состав закваски для сыров с чеддеризацией сырной массы?
37. Какие микроорганизмы входят в состав закваски для мелких сыров с низкой температурой второго нагревания?
38. Какая микрофлора принимает участие в созревании мягких сыров?
39. От чего зависит продолжительность свертывания молока?
40. Как изменяются свойства молока и сгустка в процесса свертывания?
41. Какова общая технологическая схема производства сыров?
42. Расскажите о ферментативной стадии свертывания молока.
43. Объясните механизм второй стадии сычужного свертывания молока.
44. Как изменяются свойства молока и сгустка в процесса свертывания?
45. Для чего проводится разрезка сгустка и постановка зерна?
46. Перечислите основные факторы, влияющие на отделение сыворотки от сгустка при его обработке.
47. Каково назначение второго нагревания?
48. Для чего проводят частичную посолку в зерне?
49. Как регулируется молочнокислое брожение в процессе обработки сгустка?
50. Как определяется окончание обработки сырного зерна?
51. Для чего формуют сыр? Какие способы формования применяют в сыроделии?
52. Как влияет формование на рисунок сыра?
53. Каково назначение прессования?
54. Что способствует получению замкнутой поверхности сыра?
55. В чем состоит бессалфеточное прессование?
56. Назовите способы посолки сыра.
57. Какие факторы влияют на скорость диффузии соли в сыр?
58. Как регулируется молочнокислое брожение в процессе обработки сгустка?
59. Что является движущей силой созревания сыров?
60. Как изменяется молочный сахар в процессе созревания сыра?
61. Как изменяется белок в процессе созревания сыра?
62. Расскажите об изменении жира в процессе созревания сыра.

63. Каким показателем определяется степень зрелости сыра?
64. Какие компоненты сырной массы участвуют в формировании вкуса и аромата сыра?
65. Как изменяется консистенция сыра в процессе созревания?
66. От каких факторов зависит формирование консистенции плавленых сыров?
67. Назовите пороки вкуса сыров.
68. Как формируется рисунок сыра?
69. Что составляет микроструктуру сыра?
70. Что представляют собой микрозерна сыра?
71. Расскажите о механизме образования рисунка швейцарского и голландского сыров.
72. Дайте характеристику структурных элементов микроструктуры сыров.
73. Какие факторы участвуют в регулировании процесса созревания сыров?
74. Какова роль температурного фактора в созревании сыров?
75. Чем определяется выбор относительной влажности воздуха в камерах созревания?
76. В чем состоит уход за твердыми сырами в процессе созревания?
77. Какие особенности производства и созревания бескорковых сыров Вы знаете?
78. В чем состоит уход за мягкими сырами?
79. В чем состоит подготовка сыра к реализации?
80. Какие факторы влияют на выход сыра?

**Таблица 12 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
<p><i>ИД-1</i> <small>УК-2</small> Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели</p> <p><i>ИД-2</i> <small>УК-2</small> Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели</p> <p><i>ИД-3</i> <small>УК-2</small> Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>владеет материалом по темам дисциплины, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи .</p>