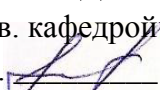


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет технологии и товароведения**

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой  
Манжесов В.И.   
30 августа 2017

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине **Б1.В.15.01 «Технология переработки молока»**

Уровень основной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

профиль подготовки бакалавра «Технология производства и переработки продукции животноводства» - прикладной.

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Индекс | Формулировка   | Разделы дисциплины |   |   |
|--------|--|--------------------|---|---|
|        |  | 1                  | 2 | 3 |
| ПК-2   | Готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве   | +                  | + | + |
| ПК-5   | Готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства   | +                  | + | + |
| ПК-7   | Готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы | +                  | + | + |
| ПК-8   | Готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья   | +                  | + | + |

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

| Виды оценок  | Оценки              |                   |        |         |
|--|---------------------|-------------------|--------|---------|
| Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой) | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | хорошо | отлично |

## 2.2 Текущий контроль

| Код  | Планируемые результаты  | Раздел дисциплины | Содержание требования в разрезе разделов дисциплины   | Технология формирования                              | Форма оценочного средства (контроля)                  | № Задания                  |                             |                           |
|------|---|-------------------|---|--|---|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|      |   |                   |   |  |   | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| ПК-2 | <p><b>знать:</b> роль основных видов животных в производстве молочных продуктов;</p> <p><b>уметь:</b> оценивать показатели идентификации молока, полученного от различных видов сельскохозяйственных животных;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> проведения исследований основных показателей качества молока и продуктов его переработки, полученных от различных видов сельскохозяйственных животных</p> | 1-3               | Сформированные и систематические знания оценки роли основных видов животных в производстве молочных продуктов | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, защита лабораторных работ, тестирование | Тесты раздела 3.3          | Тесты раздела 3.3           | Тесты раздела 3.3         |
| ПК-5 | <p><b>знать:</b> - технологии производства и организации</p>  | 1-3               | Сформированные и систематические знания общих   | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная        | Устный опрос, защита лабораторных работ,              | Тесты раздела 3.3          | Тесты раздела 3.3           | Тесты раздела 3.3         |

|  |   |  |  |                  |                     |  |  |  |
|--|---|--|--|------------------|---------------------|--|--|--|
|  | <p>производственных и технологических процессов продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;</p> <p>- сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <p>- проведения технологических расчетов производства молочных продуктов, в том числе</p> <p style="text-align: right;">с</p> |  | <p>принципов построения технологических процессов переработки молока</p> | <p>ая работа</p> | <p>тестирование</p> |  |  |  |
|--|---|--|--|------------------|---------------------|--|--|--|

|      |   |     |  |   |   |                   |                   |                   |
|------|---|-----|--|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|
|      | <p>применением сырья растительного происхождения;</p> <p>-разработка технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продуктов питания животного происхождения в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p> |     |  |   |   |                   |                   |                   |
| ПК-7 | <p><b>знать:</b></p> <p>-требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных</p>   | 1-3 | Сформированные и систематические знания о качестве и безопасности сельскохозяйстве нного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельн ая работа | Устный опрос, защита лабораторных работ, тестирование | Тесты раздела 3.3 | Тесты раздела 3.3 | Тесты раздела 3.3 |

|  |   |  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|---|--|--|--|--|--|
|  | <p>Х линиях в соответствии с технологическими инструкциями -факторы, влияющие на технологические параметры производства с целью обеспечения качества и безопасности продуктов переработки молока;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения</li> </ul> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль технологических параметров и</li> </ul> |  | <p>нормативной и законодательной базы</p> |  |  |  |  |  |
|--|---|--|---|--|--|--|--|--|

|      |   |     |   |  |   |                   |                   |                   |
|------|---|-----|---|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|
|      | режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации  |     |   |  |   |                   |                   |                   |
| ПК-8 | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству продуктов питания животного происхождения</li> <li>- основное оборудование, применяемое при производстве продуктов переработки молока;</li> </ul> <p><b>уметь:</b> описать аппаратурно-технологические</p> | 1-3 | Сформированные и систематические знания об основном оборудовании, применяемом при производстве молочных продуктов | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, защита лабораторных работ, тестирование | Тесты раздела 3.3 | Тесты раздела 3.3 | Тесты раздела 3.3 |

|  |   |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>схемы производства продуктов переработки молока;<br/> <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b><br/>         разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой на предприятии технологии производства продуктов питания животного происхождения</p> |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|

### 2.3 Промежуточная аттестация

| Код  | Планируемые результаты   | Технология формирования       | Форма оценочного средства (контроля) | №Задания                          |                                   |   |
|------|--|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
|      |  |                               |                                      | Пороговый уровень (удовл.)        | Повышенный уровень (хорошо)       | Высокий уровень (отлично)                 |
| ПК-2 | <b>знать:</b> роль основных видов животных в производстве молочных продуктов | Лекции, лабораторные занятия, | Экзамен, курсовой проект             | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые |



|      |  |   |                          |   |   |   |
|------|--|---|--------------------------|---|---|---|
|      |  | самостоятельная работа, курсовое проектирование                               |                          | типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5                                   | типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5                                   | задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5   |
|      | <b>уметь:</b> оценивать показатели идентификации молока, полученного от различных видов сельскохозяйственных животных;   | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование | Экзамен, курсовой проект | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 |
|      | <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> проведения исследований основных показателей качества молока и продуктов его переработки, полученных от различных видов сельскохозяйственных животных  | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование | Экзамен, курсовой проект | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 |
| ПК-5 | <b>знать</b><br>- технологии производства и организации производственных и технологических процессов продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;<br>- сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование | Экзамен, курсовой проект | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 |

|      |  |  |                                 |  |  |  |
|------|--|--|---------------------------------|--|--|--|
|      | <p><b>уметь</b></p> <p>- вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения</p>  | <p>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование</p> | <p>Экзамен, курсовой проект</p> | <p>Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовой проект из задания 3.5</p> | <p>Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовой проект из задания 3.5</p> | <p>Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовой проект из задания 3.5</p> |
|      | <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <p>- проведения технологических расчетов производства молочных продуктов, в том числе с применением сырья растительного происхождения; -разработка технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продуктов питания животного происхождения в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p> | <p>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование</p> | <p>Экзамен, курсовой проект</p> | <p>Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовой проект из задания 3.5</p> | <p>Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовой проект из задания 3.5</p> | <p>Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовой проект из задания 3.5</p> |
| ПК-7 | <p><b>знать</b></p> <p>-требования к качеству выполнение технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими</p>  | <p>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование</p> | <p>Экзамен, курсовой проект</p> | <p>Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовой проект из задания 3.5</p> | <p>Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовой проект из задания 3.5</p> | <p>Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовой проект из задания 3.5</p> |

|      |  |  |                             |  |  |   |
|------|--|--|-----------------------------|--|--|---|
|      | инструкциями<br>-факторы, влияющие на<br>технологические параметры<br>производства с целью<br>обеспечения качества и<br>безопасности продуктов<br>переработки молока;  |  |                             |  |  |   |
|      | <b>уметь</b><br>- выявлять брак продукции на<br>основе данных<br>технологического и<br>лабораторного контроля<br>качества сырья,<br>полуфабрикатов и готовой<br>продукции в процессе<br>производства продуктов<br>питания животного<br>происхождения         | Лекции,<br>лабораторные<br>занятия,<br>самостоятельная<br>работа, курсовое<br>проектирование | Экзамен, курсовой<br>проект | Задания из<br>раздела 3.1<br>Тесты и<br>типовые задачи<br>из задания 3.3<br>Курсовой<br>проект из<br>задания 3.5 | Задания из<br>раздела 3.1<br>Тесты и<br>типовые задачи<br>из задания 3.3<br>Курсовой<br>проект из<br>задания 3.5 | Задания из<br>раздела 3.1<br>Тесты и типовые<br>задачи из<br>задания 3.3<br>Курсовой проект<br>из задания 3.5 |
|      | <b>иметь навыки и /или опыт<br/>деятельности:</b><br>- контроль технологических<br>параметров и режимов<br>производства продуктов<br>питания животного<br>происхождения на соответствие<br>требованиям технологической и<br>эксплуатационной<br>документации | Лабораторные<br>занятия,<br>самостоятельная<br>работа, курсовое<br>проектирование            | Экзамен, курсовой<br>проект | Задания из<br>раздела 3.1<br>Тесты и<br>типовые задачи<br>из задания 3.3<br>Курсовой<br>проект из<br>задания 3.5 | Задания из<br>раздела 3.1<br>Тесты и<br>типовые задачи<br>из задания 3.3<br>Курсовой<br>проект из<br>задания 3.5 | Задания из<br>раздела 3.1<br>Тесты и типовые<br>задачи из<br>задания 3.3<br>Курсовой проект<br>из задания 3.5 |
| ПК-8 | <b>знать</b> - принципы составления<br>технологических расчетов при<br>проектировании новых или<br>модернизации существующих<br>производств и  | Лекции,<br>лабораторные<br>занятия,<br>самостоятельная<br>работа, курсовое                   | Экзамен, курсовой<br>проект | Задания из<br>раздела 3.1<br>Тесты и<br>типовые задачи<br>из задания 3.3   | Задания из<br>раздела 3.1<br>Тесты и<br>типовые задачи<br>из задания 3.3   | Задания из<br>раздела 3.1<br>Тесты и типовые<br>задачи из<br>задания 3.3                                      |

|  |   |   |                          |   |   |   |
|--|---|---|--------------------------|---|---|---|
|  | производственных участков по производству продуктов питания животного происхождения<br>- основное оборудование, применяемое при производстве продуктов переработки молока;  | проектирование  |                          | Курсовой проект из задания 3.5  | Курсовой проект из задания 3.5  | Курсовой проект из задания 3.5  |
|  | <b>уметь</b> описать аппаратурно-технологические схемы производства продуктов переработки молока  | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование | Экзамен, курсовой проект | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 |
|  | <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой на предприятии технологии производства продуктов питания животного происхождения | Лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование         | Экзамен, курсовой проект | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 | Задания из раздела 3.1<br>Тесты и типовые задачи из задания 3.3<br>Курсовой проект из задания 3.5 |

## 2.4 Критерии оценки на экзамене

| Оценка экзаменатора, уровень           | Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)  |
|--|--|
| «отлично», высокий уровень             | Обучающийся показал прочные знания, касающиеся факторов, влияющих на технологические параметры производства, принципов построения технологических процессов производства молочных продуктов, основного оборудования, применяемого при производстве молочных продуктов; умение устанавливать оптимальные режимы производства молочных продуктов, оценивать качество молочных продуктов, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы                                 |
| «хорошо», повышенный уровень           | Обучающийся показал прочные знания, касающиеся факторов, влияющих на технологические параметры производства, принципов построения технологических процессов производства молочных продуктов, основного оборудования, применяемого при производстве молочных продуктов, умение устанавливать оптимальные режимы производства молочных продуктов, оценивать качество молочных продуктов, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты. |
| «удовлетворительно», пороговый уровень | Обучающийся показал знания, касающиеся факторов, влияющих на технологические параметры производства, принципов построения технологических процессов производства молочных продуктов, основного оборудования, применяемого при производстве молочных продуктов; умение с помощью преподавателя устанавливать оптимальные режимы переработки молока, оценивать качество молочных продуктов, знакомство с рекомендованной справочной  |
| «неудовлетворительно»,                 | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях касающихся факторов, влияющих на технологические параметры производства, принципов построения технологических процессов переработки молока, основного оборудования, применяемого при производстве молочных продуктов, неумение с помощью преподавателя устанавливать оптимальные режимы производства молочных продуктов, оценивать качество молочных продуктов.   |

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

| Оценка    | Критерии   |
|-----------|--|
| «отлично» | выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| «хорошо»              | выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе  |
| «удовлетворительно»   | выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала  |
| «неудовлетворительно» | выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины |

## 2.6 Критерии оценки тестов

| Ступени уровней освоения компетенций | Отличительные признаки  | Показатель оценки сформированной компетенции |
|--------------------------------------|---|--|
| Пороговый                            | Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.                                    | Не менее 55 % баллов за задания теста.       |
| Продвинутый                          | Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал. | Не менее 75 % баллов за задания теста.       |
| Высокий                              | Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.   | Не менее 90 % баллов за задания теста.       |
| Компетенция не сформирована          |   | Менее 55 % баллов за задания теста.          |

## 2.7 Критерии оценки курсового проекта

| Оценка экзаменатора, уровень | Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)   |
|------------------------------|---|
| «отлично», высокий уровень   | Обучающийся показал прочные знания технологии переработки молока, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы<br>Грамотно оформить аппаратурно-технологическую схему, обосновать выбор основного технологического оборудования, на основании нормативно-технической документации.   |
| «хорошо», повышенный уровень | Обучающийся показал прочные знания технологии переработки молока, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.<br>Грамотно оформить аппаратурно-технологическую схему, обосновать выбор основного технологического оборудования, на основании нормативно-технической документации |

|   |   |
|---|---|
| «удовлетворительно»,<br>пороговый уровень | Обучающийся показал знание основных положений технологии переработки молока, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной Грамотно оформить аппаратурно-технологическую схему, обосновать выбор основного технологического оборудования, на основании нормативно-технической документации |
| «неудовлетворительно»,                    | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.<br>Графическая часть и пояснительная записка выполнены с отклонениями от нормативно-технологической документации.                                       |

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 3.1 Вопросы к экзамену

1. Характеристика пищевой, биологической и энергетической ценности сливочного масла.
2. Химический состав сливочного масла.
3. Классификация сливочного масла.
4. Технологические схемы производства сливочного масла и их характеристика.
5. Преимущества и недостатки способов производства масла.
6. Получение сливок как сырья для производства масла.
7. Пастеризация и дезодорация сливок при производстве сливочного масла.
8. Низкотемпературная подготовка сливок при производстве сливочного масла.
9. Сбивание сливок при производстве сливочного масла.
10. Теории сбивания сливок.
11. Производство масла методом преобразования высокожирных сливок.
12. Особенности технологии производства спредов.
13. Оценка качества масла. Пороки вкуса и запаха, обработки, консистенции, внешнего вида и цвета масла.
14. Требования, предъявляемые к сырью для выработки кисломолочных продуктов.
15. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов.
16. Приготовление бактериальных заквасок.
17. Производство кисломолочных продуктов термостатным способом.
18. Производство кисломолочных продуктов резервуарным способом.
19. Характеристика и технологические особенности производства кефира.
20. Характеристика и технологические особенности производства ряженки.
21. Характеристика и технологические особенности производства йогурта.
22. Характеристика и технологические особенности производства бифилайфа.
23. Технология производства термизированного йогуртного продукта.

- 
24. .Технология сметаны: ассортимент, характеристика и особенности технологии отдельных видов.
  25. Производство сметаны с предварительной низкотемпературной обработкой сливок.
  26. Технология творога и творожных изделий: ассортимент, характеристика, способы производства.
  27. Производство творога традиционным способом на традиционном оборудовании.
  28. Производство творога традиционным способом на автоматизированных линиях.
  29. Производство творога раздельным способом на автоматизированных линиях.
  30. Производство творога с применением ультрафильтрации.
  31. Пищевая, биологическая и энергетическая ценности сыра.
  32. Сыропригодность молока.
  33. Общая технологическая схема производства сыра.
  34. Приемка, сортировка и оценка качества молока при производстве сыра.
  35. Подготовка молока к свертыванию при производстве сыра.
  36. Сущность действия сычужного фермента.
  37. Обработка сгустка и сырного зерна при производстве сыра.
  38. Формование, прессование, посолка сыра.
  39. Созревание сыра.
  40. Уход за сыром в сырохранилищах.
  41. Физико-химические и микробиологические процессы производства сыра.
  42. Питательная ценность и ассортимент плавленых сыров.
  43. Общая технологическая схема производства плавленых сыров.
  44. Подбор сырья при производстве плавленых сыров.
  45. Сущность действия солей-плавителей.
  46. Оценка качества сыров. Пороки сыров и способы их устранения.
  47. Технология производства пастеризованного молока.
  48. Технология производства ультрапастеризованного молока .
  49. Технология производства стерилизованных молочных продуктов.
  50. Технология производства мороженого.

### **3.2 Вопросы к зачету**

Не предусмотрены

### **3.3 Тестовые задания**

1. К какому сорту согласно ГОСТ Р 52054 относится молоко со слабовыраженным кормовым привкусом в осенне-летний период?
  - а. высший сорт
  - б. первый сорт
  - в. второй сорт
  - г. несортное
2. К какому сорту согласно ГОСТ Р 52054 относится молоко с кислотностью 16°Т, плотностью 1028 кг/м<sup>3</sup>, группой чистоты II?
  - а. высший сорт
  - б. первый сорт
  - в. второй сорт
  - г. несортное



- 
3. В течение какого периода времени должно быть охлаждено молоко после дойки?
- не позднее 2 ч
  - не позднее 3 ч
  - не позднее 4 ч
  - не позднее 5 ч
4. Какой показатель качества молока согласно ГОСТ Р 54054 определяется не реже двух раз в месяц?
- кислотность
  - плотность
  - массовая доля жира
  - массовая доля белка
5. При каких температурах, °С, традиционно осуществляется центробежная очистка молока?
- 15-25
  - 25-35
  - 35-45
  - 55-65
6. Процесс регулирования состава сырья для получения готового продукта, отвечающего требованиям стандарта, называется..
- нормализация
  - сепарирование
  - гомогенизация
  - пастеризация
7. Сепарирование молока - это процесс разделение молока на следующие составляющие..
- сливки и обезжиренное молоко
  - сливки и пахта
  - сливки и сыворотка
  - высокожирные сливки и обезжиренное молоко
8. Каков оптимальный температурный режим гомогенизации?
- 40-50 °С
  - 50-60 °С
  - 60-70 °С
  - 70-80 °С
9. Теоретическое обоснование зависимости температуры нагрева (t) и времени пастеризации (T), применительно к туберкулезной палочке, описывается уравнением Дальберга-Кука. Напишите его.
- $\ln t = 36,84 - 0,48t$
10. Для уничтожения вегетативных форм микроорганизмов и обеспечения безопасности молочных продуктов необходимо чтобы критерий Пастера следующие значения..
- $< 1$
  - $\geq 1$
  - $> 1$

---

г.  $\leq 1$

11. При каком способе нормализации молока производят смешивание цельного молока с компонентами нормализации в количествах, необходимых для получения смеси с заданной массовой долей жира?
- а. смешением
  - б. в потоке
  - в. периодическим способом
  - г. непрерывным способом
12. При использовании периодического способа нормализации если массовая доля жира в молоке, поступившем на предприятие, меньше требуемой массовой доли жира нормализованной смеси, то что является компонентом нормализации?
- а. обезжиренное молоко
  - б. сливки
  - в. пахта
  - г. высокожирные сливки
13. При использовании периодического способа нормализации если массовая доля жира в исходном сырье больше требуемых значений, то что является компонентом нормализации?
- а. обезжиренное молоко
  - б. сливки
  - в. пахта
  - г. высокожирные сливки
14. При непрерывном способе нормализации если требуемая массовая доля жира в нормализованном молоке больше, чем поступившего цельного, то из сепаратора-нормализатора вытекает...
- а. нормализованное молоко и обезжиренное молоко
  - б. нормализованное молоко и сливки
  - в. нормализованное молоко и пахта
  - г. обезжиренное молоко и сливки
15. При непрерывном способе нормализации если массовая доля жира в нормализованном молоке меньше, чем цельного, то из сепаратора вытекает...
- а. нормализованное молоко и обезжиренное молоко
  - б. нормализованное молоко и сливки
  - в. нормализованное молоко и пахта
  - г. обезжиренное молоко и сливки
16. При гомогенизации молочного сырья с небольшим содержанием молочного жира и сухого вещества оптимальным считается давление в диапазоне, МПа...
- а. 5-10
  - б. 10-20
  - в. 20-30
  - г. 30-40
17. Косвенным показателем эффективности пастеризации является наличие в молоке фермента...
- а. липазы
  - б. фосфотазы

---

в. протеазы

г. амилазы

18. Режим длительной пастеризации...

а.  $t = 67\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 30$  мин

б.  $t = 72\text{...}75\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 15\text{...}20$  сек

в.  $t \geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 8\text{...}10$  сек

г.  $t = 125\text{...}138\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 2\text{...}4$  сек

19. Режим кратковременной пастеризации...

а.  $t = 67\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 30$  мин

б.  $t = 72\text{...}75\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 15\text{...}20$  сек

в.  $t \geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 8\text{...}10$  сек

г.  $t = 125\text{...}138\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 2\text{...}4$  сек

20. К каким процессам относится ультрафильтрация и обратный осмос?

а. механический

б. биохимический

в. баромембранным

г. физический

21. Какова базисная общероссийская норма массовой доли жира молока коровьего – сырья?

а. 3,0%

б. 3,2%

в. 3,4%

г. 3,6%

22. Какова базисная общероссийская норма массовой доли белка в молоке коровьем – сырье?

а. 3,0%

б. 3,2%

в. 3,4%

г. 3,6%

23. С какой периодичностью анализируют при приемке органолептические показатели, температуру, титруемую кислотность, массовую долю жира, плотность и группу чистоты молока коровьего – сырья?

а. в каждой партии

б. раз в декаду

в. два раза в месяц

г. раз в месяц

24. С какой периодичностью анализируют при приемке массовую долю белка в молоке коровьем – сырье?

а. в каждой партии

б. раз в декаду

в. два раза в месяц

г. раз в месяц

25. Какое молоко не подлежит приемке на пищевые цели?

- 
- а. молоко, полученное от коров в первые семь дней после отела и в последние пять дней перед запуском
  - б. молоко, полученное от коров в первые пять дней после отела и в последние пять дней перед запуском
  - в. молоко, полученное от коров в первые семь дней после отела и в последние семь дней перед запуском
  - г. молоко, полученное от коров в первые пять дней после отела и в последние семь дней перед запуском

26. Процесс измельчения жидких пищевых продуктов, доведения их до однородного состояния за счет пропускания под большим давлением с высокой скоростью через небольшие отверстия называется...

- а. нормализация
- б. сепарирование
- в. гомогенизация
- г. пастеризация

27. С увеличением концентрации жира и сухих веществ давление гомогенизации необходимо...

- а. увеличить
- б. уменьшить
- в. оставить на том же уровне

28. Каков режим мгновенной пастеризации

- а.  $t = 67\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 30\text{ мин}$
- б.  $t = 72\text{...}75\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 15\text{...}20\text{ сек}$
- в.  $t \geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 8\text{...}10\text{ сек}$
- г.  $t = 125\text{...}138\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\tau = 2\text{...}4\text{ сек}$

29. Эффективность стерилизации определяется по формуле...

$$S = \lg (C_K / C_H).$$

30. Последовательность технологических операций производства пастеризованного молока

- а. нормализация
- б. охлаждение
- в. гомогенизация
- г. пастеризация

**авгб**

31. По характеру сквашивания кисломолочные напитки условно делятся на группы...

- а. молочнокислого брожения
- б. смешанного: молочнокислого и спиртового брожения
- в. спиртового брожения
- г. смешанного: молочнокислого и уксуснокислого брожения

32. Какие виды брожения возможны при производстве кисломолочных напитков

- а. молочнокислое
- б. спиртовое
- в. маслянокислое

---

г. пропионовокислое

33. При каком способе производства кисломолочных напитков сквашивание молочной смеси проводится в производственных емкостях?

- а. термостатном
- б. резервуарном**
- в. отдельном
- г. традиционном

34. При каком способе производства кисломолочных напитков сквашивание молочной смеси проводится в потребительской таре?

- а. термостатном**
- б. резервуарном
- в. отдельном
- г. традиционном

35. Последовательность технологических операций производства кисломолочных напитков резервуарным способом...

- а. сквашивание
- б. розлив
- в. гомогенизация
- г. пастеризация

**вгаб**

36. Последовательность технологических операций производства кисломолочных напитков термостатным способом...

- а. сквашивание
- б. розлив
- в. гомогенизация
- г. пастеризация

**вгба**

37. Оптимальная температура сквашивания молочной смеси при производстве кефира в летнее время...

- а. 10-14 °С
- б. 14-17 °С
- в. 17-20 °С**
- г. 22-25 °С

38. Оптимальная температура сквашивания молочной смеси при производстве кефира в зимнее время...

- а. 10-14 °С
- б. 14-17 °С
- в. 17-20 °С
- г. 22-25 °С

39. Последовательность технологических операций при производстве сметаны традиционным резервуарным способом...

- а. сквашивание
- б. розлив
- в. гомогенизация
- г. пастеризация

---

**вгаб**

40. Последовательность технологических операций при производстве сметаны ускоренным способом...

- а. сквашивание
- б. розлив
- в. гомогенизация
- г. пастеризация
- д. физическое созревание

**вгдаб**

41. Каковы способы производства творога

- а. термостатный
- б. резервуарный
- в. раздельный
- г. традиционный

42. Последовательность технологических операций производства творога традиционным способом

- а. сквашивание
- б. фасование
- в. нормализация
- г. пастеризация

**вгаб**

43. Последовательность технологических операций производства творога раздельным способом....

- а. сквашивание
- б. фасование
- в. нормализация
- г. пастеризация

**гавб**

44. Оптимальная температура сквашивания молочной смеси при производстве творога в летнее время...

- а. 28-30 °С
- б. 30-32 °С
- в. 17-20 °С
- г. 22-25 °С

45. Оптимальная температура сквашивания молочной смеси при производстве творога в зимнее время...

- а. 28-30 °С
- б. 30-32 °С
- в. 17-20 °С
- г. 22-25 °С

46. Последовательность технологических операций производства сыра

- а. постановка зерна
- б. посол в зерне
- в. внесение сычужного фермента
- г. пастеризация

---

д. самопрессование

**гвабд**

47. Созревание молока при производстве сыра проводится при следующих режимах...

- а. 4-8 °С
- б. 8-12 °С**
- в. 12-16 °С
- г. 16-20 °С

48. Оптимальный режим пастеризации при производстве сыра...

- а. 65-70 °С
- б. 70-74 °С**
- в. 74-80 °С
- г. 80-86 °С

49. При каком способе производства творога вводится молокосвертывающий фермент

- а. кислотный
- б. кислотно-сычужный**
- в. резервуарный
- г. термостатный

50. Количество хлорида кальция, вносимого в пастеризованное молоко, при производстве сыра.

- а. 10...40 г безводной соли на 100 кг сырья**
- б. 40...80 г безводной соли на 100 кг сырья
- в. 80...120 г безводной соли на 100 кг сырья
- г. 120...140 г безводной соли на 100 кг сырья

51. Температурный оптимум действия сычужного фермента

- а. 28-30 °С
- б. 30-32 °С**
- в. 35-40 °С
- г. 40-41 °С

52. Цель обработки сгустка при производстве сыра

- а. уничтожение микроорганизмов
- б. посол сыра
- в. обезвоживание и регулирование интенсивности молочнокислого брожения.**
- г. придание головке сыра определенной формы

53. Для сыров с низкой температурой второго нагревания температурную обработку зерна проводят при температуре...

- а. 28-30 °С
- б. 30-36 °С
- в. 35-43 °С**
- г. 48-58 °С

54. Для сыров с высокой температурой второго нагревания температурную обработку зерна проводят при температуре...

- 
- а. 28-30 °С
  - б. 30-36 °С
  - в. 35-43 °С
  - г. 48-58 °С

55. Способы формирования сырного зерна

- а. из пласта
- б. наливом
- в. насыпью
- г. накатом

56. Способ формирования сыра под слоем сыворотки....

- а. из пласта
- б. наливом
- в. насыпью
- г. накатом

57. Сыры с низкой температурой второго нагревания созревают при температуре..

- а. 4-10 °С
- б. 10-14 °С
- в. 14-20 °С
- г. 20-25 °С

58. Каким способом формуют голландский сыр?

- а. из пласта
- б. наливом
- в. насыпью
- г. накатом

59. Последовательность технологических операций производства плавленых сыров...

- а. измельчение
- б. внесение солей-плавителей
- в. подготовка компонентов
- г. плавление

**вабг**

60. Какова массовая доля жира в крестьянском сладко-сливочном масле

- а. не менее 85,2%
- б. не менее 80,0%
- в. не менее 72,5%
- г. не менее 61,5%

61. Какова массовая доля жира в бутербродном кисло-сливочном несоленом масле

- а. не менее 85,2%
- б. не менее 80,0%
- в. не менее 72,5%
- г. не менее 61,5%

62. Какова массовая доля влаги в чайном сладко-сливочном масле

- а. не менее 50,0%
- б. не менее 80,0%



- 
- в. не менее 72,5%
  - г. не менее 61,5%

63. Какова массовая доля соли в традиционном соленом сладко-сливочном масле

- а. не менее 85,2%
- б. не менее 80,0%
- в. не менее 72,5%
- г. не менее 61,5%

64. На сколько сортов согласно ГОСТ Р 53435–2009 подразделяются сливки?

- а. высший, первый, второй
- б. высший, первый, второй, несортное
- в. высший, первый
- г. первый, второй

65. Методы производства сливочного масла

- а. метод непрерывного сбивания
- б. метод периодического сбивания
- в. метод преобразования высокожирных сливок
- г. метод традиционный

66. При каком методе производства сливочного масла получают высокожирные сливки

- а. метод непрерывного сбивания
- б. метод периодического сбивания
- в. метод преобразования высокожирных сливок
- г. метод традиционный

67. При каком методе производства сливочного масла отсутствует операция физического созревания сливок

- а. метод непрерывного сбивания
- б. метод периодического сбивания
- в. метод преобразования высокожирных сливок
- г. метод традиционный

68. Температура пастеризации сливок при производстве сливочного масла

- а. 70-75 °С
- б. 75-80 °С
- в. 80-85 °С
- г. 92-95 °С

69. Температура физического созревания сливок при одноступенчатом способе

- а. 4-7 °С
- б. 7-11 °С
- в. 11-15 °С
- г. 15-18 °С

70. Температура физического созревания сливок при двухступенчатом режиме в весеннее-летний период года

- а. 13-15 °С, 4-6°С
- б. 7-11 °С, 4-6°С
- в. 4-6°С, 13-15 °С,

---

г. 4-6°C, . 7-11 °C

71. Температура физического созревания сливок при двухступенчатом режиме в осеннее-зимний период года

- а. 13-15 °C, 4-6°C
- б. 7-11 °C, 4-6°C
- в. 4-6°C, 13-15 °C,
- г. 4-6°C, . 7-11 °C

72. Режимы сбивания сливок

- а. 1-4°C
- б. 4-7°C
- в. 7-14°C,
- г. 14-18°C

73. Последовательность технологических операций производства сливочного масла методом сбивания сливок

- а. пастеризация
- б. физическое созревание сливок
- в. сбивание
- г. промывка масляного зерна

**абвг**

74. Последовательность технологических операций производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок

- а. получение высокожирных сливок
- б. термомеханическая обработка сливок
- в. нормализация ВЖС по влаге
- г. пастеризация сливок

**гавб**

75. Цель механической обработки масла

- а. получить из разрозненных частиц масляного зерна пласт однородной консистенции
- б. диспергирование влаги до минимальных размеров
- в. равномерное распределение влаги
- г. получить масляные зерна

76. От чего зависит продолжительность бактерицидной фазы?

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

77. Какие микробиологические показатели исследуются в молоке- сырье для сыроделия?

- а. количество соматических клеток
- б. общая бактериальная обсемененность по редуктазной пробе
- в. содержание бактерий групп кишечных палочек

- 
- г. количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов
  - д. патогенные и условно-патогенные микроорганизмы
  - е. количество спор мезофильных анаэробных лактатсбраживающих бактерий

78. В соответствии с ГОСТ Р 52093-2003 «Кефир» в зависимости от микробиологических, органолептических и физико-химических показателей продукт подразделяют на сорта

- а первый, второй
- б высший, первый, второй
- в высший, первый
- г не подразделяются

79. Кислотность кефира, °Т

- а от 60 до 110
- б от 85 до 130
- в от 100 до 150
- г от 120 до 180

80. Кислотность обезжиренного творога, °Т

- а от 85 до 130
- б от 100 до 150
- в от 120 до 180
- г до 240

81. Какие микроорганизмы не входят в состав кефирных грибков

- а мезофильные гомоферментативные молочнокислые стрептококки
- б дрожжи
- в уксуснокислые бактерии.
- г пропионовокислые бактерии

82. Процесс регулирования состава сырья для получения готового продукта, отвечающего требованиям стандарта называется

- а сепарирование
- б нормализация
- в ультрафильтрация
- г обратный осмос

83. Для удаления из молока летучих нежелательных веществ используют

- а сепарирование
- б пастеризацию
- в дезодорацию
- г гомогенизацию

84. Дезодорация осуществляется обычно при следующих режимах

- а температура 65–70 °С, разрежение 0,04–0,06 МПа, время 4–5 с.
- б температура 50–55 °С, разрежение 0,4–0,6 МПа, время 40–50 с
- в температура 75–85 °С, разрежение 0,004–0,006 МПа, время 0,5 с
- г температура 85–95 °С, разрежение 0,02–0,04 МПа, время 10–15 с

---

85. Продукт, в процессе производства которого проходит спиртовое брожение

а простокваша

б ряженка

в кефир

г творог

86. Выберите правильную последовательность выполнения операций при производстве кефира резервуарным способом

а сквашивание в специальных емкостях, охлаждение сгустка, созревание сгустка, фасование

б фасование, сквашивание, охлаждение сгустка, созревание сгустка

в фасование, сквашивание, созревание сгустка, охлаждение сгустка

г сквашивание в специальных емкостях, созревание сгустка, охлаждение сгустка, фасование

87. Выберите правильную последовательность выполнения операций при производстве кефира термостатным способом

а сквашивание в специальных емкостях, охлаждение сгустка, созревание сгустка, фасование

б фасование, сквашивание, охлаждение сгустка, созревание сгустка

в фасование, сквашивание, созревание сгустка, охлаждение сгустка

г сквашивание в специальных емкостях, созревание сгустка, охлаждение сгустка, фасование

88. Смешивание обезжиренного творога со сливками проводится

а раздельным способом на механизированных линиях ОЛПТ или «Альфа-Лаваль»

б на механизированной линии Я9-ОПТ

в на механизированная линия Я2-ОВВ

г традиционным способом ваннами ВК-2,5

89. Каким способом сливочное масло не вырабатывается?

а Непрерывным сбиванием

б Периодическим сбиванием

в Поточным способом преобразования ВЖС

г Периодическим способом преобразования ВЖС

90. Штафф является пороком какого продукта

а сыра

б масла

в кисломолочных напитков

г творога

91. Последовательность выполнения операций при получении масла способом преобразования ВЖС

а Получение ВЖС, пастеризация ВЖС, сбивание сливок

б низкотемпературная подготовка сливок, нормализация, преобразование ВЖС в масло

в получение ВЖС, преобразование ВЖС в масло, нормализация ВЖС по влаге

г получение ВЖС, нормализация ВЖС по влаге, преобразование ВЖС в масло

---

92. Последовательность выполнения операций при производстве масла способом сбивания

- а физическое созревание сливок, промывка масляного зерна, сбивание сливок
- б** физическое созревание сливок, сбивание сливок, промывка масляного зерна
- в физическое созревание сливок, пастеризация сливок, сбивание сливок
- г сбивание сливок, физическое созревание сливок, промывка масляного зерна

93. Процесс разрезание сгустка с доведением до определенного размера зерен в сыроделии называется

- а дробление сгустка
- б обсушка зерна
- в вымешивание зерна
- г** постановка зерна

94. Способ формования сыра при котором сырное зерно насосом или самотеком направляется на вибрационное сито для удаления сыворотки, а затем поступает в формы называется...

- а формование из пласта
- б формование навивом
- в** формование насыпью
- г формование накладыванием

95. Последовательность проведения операций при производстве плавленого сыра а измельчение сырья, внесение солей-плавителей, составление смеси, плавление сырной массы

- б** измельчение сырья, составление смеси, внесение солей-плавителей, плавление сырной массы
- в составление смеси, измельчение сырья, плавление сырной массы, внесение солей-плавителей
- г составление смеси, внесение солей-плавителей, измельчение сырья, плавление сырной массы

96. Гомогенизация необходима для...

- а удаления влаги
- б отделения жира
- в** дробления жировых шариков
- г прогревания молока

97. За какой из перечисленных наименований показателей при органолептической оценке сливочного масла максимально ставится 10 баллов

- а** вкус и запах
- б консистенция и внешний вид
- в упаковка и маркировка
- г цвет

98. Чем обусловлен вкус и запах топленого молока

- а реакция окисления
- б** реакция меланоидинообразования
- в коагуляция белков
- г реакция липолиза

---

99. К какой группе термоустойчивости по алкогольной пробе должны относиться сливки 1 сорта

- а I-II
- б II-III**
- в III-IV
- г III-V

100. Какое общее количество баллов должно набрать сливочное масло чтобы быть высшего сорта

- а 6-12
- б 6-18**
- в 13-18
- г 17-20

101. Режим тепловой обработки молока, направляемого на производство кефира

- а 75-77
- б 59-63**
- в 90-94
- г 100-104

102. В процессе созревания кефира происходит

- а гидролиз жиров
- б накопление продуктов спиртового брожения**
- в молочнокислое брожение
- г пропионовокислое дрожение

103. Какие показатели нормируются ГОСТ Р 52090-2003 «Молоко питьевое. Технические условия»?

- а. массовая доля жира
- б. массовая доля белка**
- в. массовая доля СОМО
- г. плотность
- д. группа чистоты
- е. класс термоустойчивости

104. Как проводится снижение оценки масла в баллах при наличии двух и более пороков?

- а. скидка делается суммарно, учитывается каждый порок
- б. скидка делается по наиболее обесценивающему пороку**
- в. масло не подлежит реализации

105. Какое масло допускается к реализации?

- а. с наличием плесени на поверхности продукта
- б. с наличием плесени на упаковке**
- в. с наличием крупных капель влаги на поверхности продукта
- г. с неравномерной окраской

106. Какой из перечисленных методов не определяет понятие сыропригодность молока?

- 
- а. бродильная проба
  - б. сычужная проба
  - в. проба на редуктазу
  - г. проба на фосфатазу
3. Назовите показатели, которые одинаковы для любого сорта сливок
- а. кислотность
  - б. цвет
  - в. термоустойчивость
  - г. температура

107. Назовите показатели, которые не участвуют в определении сорта сливок
- а. массовая доля белка
  - б. количество бактериальных клеток
  - в. кислотность
  - г. механическая загрязненность
  - д. проба на кипячение

108. Как оценивается качество сливок при наличии в них незначительного количества комочков жира?
- а. 1-го сорта
  - б. 2-го сорта
  - в. высшего
  - г. 1-го сорта и 2-го сорта

109. Какой из перечисленных факторов не является показателем сыропригодности молока?
- а. примесь маститного молока
  - б. примесь молозива
  - в. фальсифицированное молоко
  - г. температура молока

110. Принимается ли на предприятие молоко плотностью  $1026 \text{ кг/м}^3$ ?
- а. не принимается
  - б. принимается на основании контрольной (стойловой) пробы
  - в. принимается вторым сортом, если оно по органолептическим и микробиологическим показателям соответствует требованиям настоящего стандарта
  - г. принимается как несортное, если оно по физико-химическим показателям соответствует требованиям настоящего стандарта

111. Какое молоко по ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия» относится к высшему сорту?
- а. кислотность от 16 до  $18^\circ\text{T}$
  - б. группа чистоты не ниже I
  - в. плотность не более  $1028 \text{ кг/м}^3$
  - г. температура не выше  $10^\circ\text{C}$
  - д. чистый вкус, без посторонних запахов и привкусов
  - е. температура заморзания выше минус  $0,520^\circ\text{C}$

112. Какое молоко не подлежит приемке на завод
- а. с массовой долей жира молока менее 3,4% и массовой долей белка менее 3,0%

- 
- б.** полученное от коров в первые семь дней после отела и в последние пять дней перед запуском
- в.** при отсутствии или неправильном заполнении сопроводительных документов
- г.** при обнаружении в молоке ингибирующих веществ
- д.** при получении неудовлетворительных результатов анализов по двум и более показателям
- е.** молоко плотностью  $1026 \text{ кг/м}^3$ , кислотностью  $15^\circ\text{T}$  или  $21^\circ\text{T}$

113. Какое молоко по ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия» относится к первому сорту?

- а.** цвет кремовый или от светло-серого до серого
- б.** допускается в зимне-весенний период слабовыраженный кормовой привкус и запах
- в.** допускается замораживание
- г.** плотность не менее  $1027,0 \text{ кг/м}^3$
- д.** группа чистоты не ниже II
- е.** температура замерзания не выше минус  $0,520^\circ\text{C}$

114. Какое молоко по ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия» относится к второму сорту?

- а.** цвет от белого до светло-кремового цвета
- б.** выраженный кормовой привкус и запах
- в.** наличие ингибирующих веществ
- г.** плотность менее  $1027,0 \text{ кг/м}^3$
- д.** группа чистоты не ниже III
- е.** температура замерзания не выше минус  $0,520^\circ\text{C}$

115. Назовите необходимые элементы производства сыров.

- а.** молоко
- б.** физико-химические воздействия на молоко
- в.** внесение наполнителей
- г.** молокосвертывающий фермент
- д.** микроорганизмы
- е.** внесение азотнокислых солей натрия и калия

116. Какова массовая доля влаги в обезжиренной массе у мягких сыров, согласно классификации, включенной в международный стандарт ?

- а.** более 56 %
- б.** от 54 % до 63 %
- в.** не менее 67 %
- г.** от 61 % до 69 %

117. Сыр [сырный продукт], в технологии которого не предусмотрена стадия созревания называется:

- а.** свежий сыр
- б.** зрелый сыр
- в.** рассольный сыр
- г.** слизневый сыр



- 
118. К сырам с массовой доли жира в сухом веществе более 60 % относят:
- а. высокожирные сыры
  - б. жирные сыры
  - в. полужирные сыры
  - г. низкожирные сыры
119. К сырам с массовой доли жира в сухом веществе от 45 % до 60 % относят:
- а. высокожирные сыры
  - б. полужирные сыры
  - в. жирные сыры
  - г. низкожирные сыры
120. К сырам с массовой доли жира в сухом веществе от 25 % до 45 % относят:
- а. высокожирные сыры
  - б. жирные сыры
  - в. полужирные сыры
  - г. низкожирные сыры
121. Приведи в соответствие нормы титруемой кислотности для молока-сырья:
- а. от 16,0 до 19,0 °Т г. коровьего
  - б. от 17,0 до 28,0 °Т д. козьего
  - в. от 20,0 до 28,0 °Т е. овечьего
122. Приведи в соответствие нормы массовой доли белка для молока-сырья:
- а. не менее 2,8 % г. коровьего
  - б. не менее 3,0 % д. козьего
  - в. не менее 5,0 % е. овечьего
123. Приведи в соответствие нормы массовой доли жира для молока-сырья:
- а. не менее 3,1 % г. козьего
  - б. не менее 3,0 % д. коровьего
  - в. не менее 4,0 % е. овечьего
124. Для сыроделия большое значение имеет отношение содержания в молоке казеина к:
- а. жиру
  - б. лактозе
  - в. воде
125. Как определить примесь стародойного молока или молозива в сборном молоке ?
- а. по кислотности
  - б. по жирности
  - в. по органолептической оценке
  - г. с помощью препарата "Мастоприм"
126. Какой из перечисленных методов не определяет понятие сыропригодность молока ?
- а. бродильная проба
  - б. сычужная проба

- 
- в. проба на редуктазу
  - г. проба на фосфатазу

127. За какое время под действием сычужного фермента образуется сгусток из нормально свертывающегося молока при проведении сычужной пробы ?

- а. 5 минут
- б. 10 минут
- в. от 16 до 40 минут
- г. более 40 минут

128. Подготовка молока к свертыванию включает следующие технологические операции:

- а. созревание молока
- б. гомогенизация
- в. нормализация
- г. пастеризация
- д. внесение бактериальной закваски и сычужного фермента

129. Цель созревания молока:

- а. гидролизовать часть белков
- б. снизить окислительно-восстановительный потенциал
- в. повысить окислительно-восстановительный потенциал
- г. перевести часть солей кальция в растворимое состояние
- д. перевести часть солей кальция в нерастворимое состояние

130. Как изменяется казеин при созревании молока ?

- а. не изменяется
- б. укрупняется
- в. происходит деминерализация ККФК

131. С какой целью при созревании молока добавляют хлорид кальция ( $\text{CaCl}_2$ )?

- а. нарушить солевое равновесие
- б. предупредить появление горького вкуса
- в. восстановить солевое равновесие
- г. активизировать молочнокислое брожение

132. Назовите режимы пастеризации для сыров с высокой температурой второго нагревания.

- а. 71-72 °С с выдержкой 20-25 с
- б. 74-76 °С с выдержкой 20-25 с
- в. 80-85 °С
- г. 90-95 °С

133. Назовите режимы пастеризации для сыров с низкой температурой второго нагревания.

- а. 71-72 °С с выдержкой 20-25 с
- б. 74-76 °С с выдержкой 20-25 с
- в. 80-85 °С
- г. 90-95 °С

---

134. Какие микроорганизмы входят в состав заквасок для сыров с низкой температурой второго нагревания ?

а. *Str. lactis*, *Str. cremoris*, *Str. citrovorus*, *Str. paracitrovorus*, *Str. diacetylactis*, *Str. acetoinicus*

б. *L. plantarum*, *L. casei*, *Str. thermophilus*, *L. helveticum*, *L. lactis*

в. *Str. lactis*, *Str. cremoris*, *Str. paracitrovorus*, *Str. thermophilus*, *L. helveticum*

135. Какие микроорганизмы входят в состав заквасок для сыров с высокой температурой второго нагревания ?

а. *Str. lactis*, *Str. cremoris*, *Str. citrovorus*, *Str. paracitrovorus*, *Str. diacetylactis*, *Str. acetoinicus*

б. *L. plantarum*, *L. casei*, *Str. thermophilus*, *L. helveticum*, *L. lactis*

в. *Str. lactis*, *Str. cremoris*, *Str. paracitrovorus*, *L. helveticum*, пропионовокислые бактерии

136. Для чего в молоко при производстве сыра вносятся азотнокислые калий или натрий ?

а. для обеспечения вкусовых достоинств сыра

б. для предотвращения вспучивания сыров

в. для улучшения свертывающей активности молока

г. Для предотвращения развития плесеней и грибов

137. В каком количестве при производстве твердых сыров вносится хлорид кальция?

а. 40 г на 1000 кг молока

б. 70 г на 1000 кг молока

в. 400г на 1000 кг молока

г. 400 г на 100 кг молока

138. Какова цель второго нагревания при выработке сычужных сыров ?

а. активизация молочнокислого брожения

б. сокращение продолжительности созревания сыра

в. регулирование содержания влаги в сыре

г. сокращение продолжительности созревания

139. Какой из перечисленных препаратов относится к молокосвертывющим микробного происхождения ?

а. сычужный фермент

б. пепсин

в. ферментный препарат ВНИИМС

г. мезентерин

140. При нормальной кислотности и жирности смеси температура свертывания составляет:

а. 32-35 °С

б. 43-45 °С

в. 40-41 °С

г. 20-25 °С

141. Расположите последовательно следующие технологические операции при обработке сгустка:

а. отбор сыворотки,

- 
- б. второе нагревание,
  - в. разрезка сгустка,
  - г. постановка сырного зерна.

**вгба**

142. Приведи в соответствие: вид сыра - температура второго нагревания

- а. сыр советский г. 52-55 °С
- б. сыр голландский д. 38-42 °С
- в. сыр горный е. 48-52 °С

143. При обработке сырного зерна количество добавляемой воды в сыворотку обычно составляет:

- а. 5-15 %
- б. 20-30 %
- в. 40-50 %

144. Какова цель разрезки сгустка при выработке сычужных сыров ?

- а. ускорение синерезиса сычужного сгустка
- б. получение зерна необходимого размера
- в. улучшение формование сыра
- г. получение определенного размера головки сыра

145. Какие биохимические изменения происходят в сырной массе в период чеддеризации ?

- а. накопление значительного количества молочной кислоты
- б. повышение массовой доли влаги в сыре
- в. накопление продуктов протеолиза
- г. стабилизация ККФК

146. При формовании из пласта рисунок сыры получается следующий:

- а. рисунок из правильных круглых глазков
- б. пустоты неправильной угловатой формы
- в. рисунок из правильных круглых глазков и пустот неправильной угловатой формы

147. При формовании наливом или насыпью рисунок сыры получается следующий:

- а. рисунок из правильных круглых глазков
- б. пустоты неправильной угловатой формы
- в. рисунок из правильных круглых глазков и пустот неправильной угловатой формы

148. Прессование сыров проводят при следующих давлениях:

- а. минимальном давлении
- б. максимальном давлении
- в. начинают с минимального, постепенно повышая его до максимального

149. Температура в процессе прессования сыра должна быть:

- а. от 16 до 20 °С
- б. от 10 до 15 °С
- в. от 25 до 30 °С
- г. от 35 до 40 °С

- 
150. При посолке сыра в рассоле его концентрация составляет:
- а. 18-20 %
  - б. 25-30 %
  - в. 5-10 %
  - г. 1-4 %
151. При одинаковой массе быстрее просаливаются сыры имеющие форму:
- а. бруска
  - б. шара
  - в. цилиндра
152. Температура рассола при посолке сыра устанавливается в пределах:
- а. от 8 до 12 °С
  - б. от 16 до 20 °С
  - в. от 0 до 6 °С
  - г. от 20 до 25 °С
153. В процессе посолки кислотность рассола:
- а. повышается
  - б. снижается
  - в. не изменяется
154. Какова цель частичной посолки сыра в зерне ?
- а. улучшение вкуса
  - б. сокращение продолжительности посолки сыра в рассоле
  - в. ускорение обработки сырного зерна
  - г. ускорение созревания сыра
155. Созревание сыра происходит под действием:
- а. сычужного фермента
  - б. ферментов молочнокислых бактерий
  - в. сычужного фермента и ферментов молочнокислых бактерий
156. С какой целью применяется повышенная температура (20-25 °С) в бродильной камере при созревании сыров с высокой температурой второго нагрева ?
- а. для развития термофильных молочнокислых палочек
  - б. для развития пропионовокислой микрофлоры
  - в. для ускорения созревания сыра
  - г. для развития термофильных молочнокислых стрептококков
157. Температура созревания твердых сыров с низкой температурой второго нагрева находится в пределах:
- а. 12-15 °С
  - б. 22-25 °С
  - в. 5-10 °С
  - г. 30-35 °С
158. В процессе созревания наиболее глубоким изменениям подвергаются:
- а. молочный сахар
  - б. белки

- 
- в. жиры
  - г. минеральные вещества
  - д. витамины

159. В каких сырах интенсивность распада жира и накопление летучих жирных кислот в процессе созревания ниже ?

- а. твердых
- б. мягких**

160. Ускорить процесс созревания сыров можно следующими методами:

- а. увеличение дозы закваски
- б. использование микроэлементов**
- в. увеличение дозы хлорида кальция
- г. внесение нитрата натрия
- д. подбором более активных штаммов молочнокислых бактерий

161. Целями ухода за сыром в процессе созревания являются:

- а. ускорение образования защитной корочки на поверхности сыра**
- б. предупреждение развития плесени**
- в. сокращение потерь сыра в результате усушки
- г. стимулирование ферментативных процессов
- д. увеличение массовой доли влаги в сыре

162. Какую консистенцию приобретает сырная масса после чеддеризации при выработке сыра Чеддер ?

- а. консистенция никак не изменяется
- б. становится более плотной**
- в. становится слоисто-волокнутой**
- г. становится однородной, мягкой

162. Порок рисунка, появлению которого способствует переработка незрелого молока, внесение малой дозы бактериальной закваски, низкая температура посола и созревания сыров, называется:

- а. вспучивание сыров
- б. слепой сыр**
- в. редкий и мелкий рисунок

163. Какой из перечисленных пороков сыра вызывается попаданием в молоко бактерий группы кишечной палочки ?

- а. свищ
- б. крошливое тесто
- в. раннее вспучивание**
- г. коричневые пятна

164. Какая технологическая операция позволяет при выработке сыра Рокфор создать лучшие условия для развития микрофлоры ?

- а. созревание в полимерной пленке
- б. длительный период созревания
- в. ежедневная в течении 10 дней мойка головки сыра
- г. равномерное прокалывание по всей толще сыра**

165. При выработке какого типа сыра используют термокислотный способ

---

свертывания ?

- а. адыгейский
- б. латвийский
- в. голландский
- г. сулугуни

166. Какая технологическая операция исключается при выработке мягких сыров ?

- а. формование
- б. самопрессование
- в. прессование
- г. посолка

167. Какие вещества обуславливают вкус и аромат копчения в копченном колбасном плавленом сыре?

- а. свободные аминокислоты
- б. специи и пряности
- в. фенолы и карбонильные соединения
- г. минеральные соли

168. Температура плавления сырной массы колеблется в пределах:

- а. 75-80 °С
- б. 85-95 °С
- в. 60-65 °С
- г. 50-55 °С

169. Преимущества созревания сыров в полимерной пленке:

- а. снижение затрат труда по уходу за сыром
- б. сокращение потерь сыра
- в. исключение усушки сыра
- г. повышение массовой доли влаги в сыре
- д. сокращение сроков созревания

170. В молоке какого вида животного массовая доля жира должна быть не менее 1,0%?

- а. коза
- б. овца
- в. кобыла
- г. буйволица

171. В молоке какого вида животного массовая доля жира должна быть не менее 7,5%?

- а. коза
- б. овца
- в. кобыла
- г. буйволица

172. В молоке какого вида животного кислотность не более 6°Т?

- а. коза
- б. овца
- в. кобыла
- г. ослица

173. В состав технологической линии производства творога отдельным способом в потоке входит

- а. творожная ванна
- б. гомогенизатор
- в. сепаратор для творога
- г. смеситель творога и сливок

#### Типовые задачи

1. Выполнить продуктовый расчет кефира (нормализация смешением) при следующих исходных данных:  $M_{гп} = 1000$  кг;  $P=1006$  кг/т;  $Ж_{м}=3,6\%$ ;  $Ж_{о}=0,05\%$ ;  $Ж_{пр}=3,2\%$ ,  $K_3=5\%$ .
2. Выполнить продуктовый расчет творога обезжиренного при следующих исходных данных:  $M_o = 5000$  кг;  $B=240$ кг/т;  $П_4= 3,32\%$ ;  $Ж_o=0,05\%$ ;  $K_3=5\%$ .
3. Выполнить продуктовый расчет творога (нормализация смешением) при следующих исходных данных:  $M_{гп} = 2000$  кг;  $Ж_{м}=3,7\%$ ;  $Ж_o=0,05\%$ ;  $Ж_{пр}=9\%$ ,  $K_3=5\%$ .
4. Выполнить продуктовый расчет масла крестьянского методом сбивания при следующих исходных данных:  $M_{м} = 3000$  кг;  $Ж_{м}=3,5\%$ ;  $Ж_o=0,05\%$ .
5. Выполнить продуктовый расчет йогурта (нормализация в потоке) при следующих исходных данных:  $M_{гп} = 3000$  кг;  $P=1006$  кг/т;  $Ж_{м}=3,7\%$ ;  $Ж_o=0,05\%$ ;  $Ж_{пр}=4,0\%$ ,  $K_3=5\%$ ,  $K_{нап} =10\%$
6. В результате исследований сливочное масло набрало следующие балльные оценки: вкус и запах – 6, консистенция – 4, цвет- 2, упаковка и маркировка – 3. Определить сорт масла.
7. Выполнить продуктовый расчет пастеризованного молока при следующих исходных данных:  $M_{гп} = 6000$  кг;  $P=1008$  кг/т;  $Ж_{м}=3,5\%$ ;  $Ж_o=0,05\%$ ;  $Ж_{пр}=2,5$  %. Нормализация смешением.
8. Выполнить продуктовый расчет творога (нормализация в потоке) при следующих исходных данных:  $M_{ц} = 10000$  кг;  $Ж_{м}=3,7\%$ ;  $Ж_o=0,05\%$ ;  $Ж_{пр}=5,0\%$ ,  $K_3=5\%$ .
9. В результате проведенных лабораторных исследований в пастеризованном молоке обнаружена фосфатаза. Возможно ли направить данный продукт на реализацию.

### 3.4 Реферат

Не предусмотрено

### 3.5. Курсовой проект

| №п/п | Тема курсового проектирования  |
|------|--|
| 1    | Проект цеха по переработке молока мощностью 5 т/ смену.                |
| 2    | Проект сырцефа мощностью 4,5 т/ смену.                                 |
| 3    | Проект маслоцеха мощностью 12т/ смену.                                 |
| 4    | Проект цеха по переработке козьего молока                              |
| 5    | Проект предприятия по переработке молока с выработкой кумыса           |
| 6    | Реконструкция городского молочного завода мощность 25 т/сутки.         |
| 7    | Проект городского молочного завода мощностью 20 т/ смену               |
| 8    | Реконструкция сыродельного цеха мощностью 10 т/ смену.                 |
| 9    | Расширение ассортимента сыров на основе овечьего молока на действующем |



|    |   |
|----|---|
|    | предприятию   |
| 10 | Расширение ассортимента сыров на действующем сыродельном заводе                       |
| 11 | Проект маслозавода мощностью 75 т/ сутки  |
| 12 | Расширение ассортимента кисломолочных напитков на предприятии.                        |
| 13 | Расширение ассортимента продукции из вторичного молочного сырья на сыродельном заводе |
| 14 | Расширение ассортимента продукции из вторичного молочного сырья на маслозаводе.       |

**4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Информация о формах, периодичности и проверке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации изложено в Положении П ВГАУ 1.1.01 – 2017

**4.2 Методические указания по проведению текущего контроля**

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 1.  | Сроки проведения текущего контроля                       | На лабораторных занятиях   |
| 2.  | Место и время проведения текущего контроля               | В учебной аудитории в течение лабораторного занятия  |
| 3.  | Требования к техническому оснащению аудитории            | в соответствии с ОПОП и рабочей программой   |
| 4.  | Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля | Сысоева М.Г.   |
| 5.  | Вид и форма заданий                                      | Собеседование  |
| 6.  | Время для выполнения заданий                             | в течение занятия  |
| 7.  | Возможность использования дополнительных материалов.     | Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами   |
| 8.  | Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты     | Сысоева М.Г.   |
| 9.  | Методы оценки результатов                                | Экспертный   |
| 10. | Предъявление результатов                                 | Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия                           |
| 11. | Апелляция результатов                                    | В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ |

**4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний**

Ключи к контрольным заданиям приведены в разделе 3.3