

Кафедра Технологии производства, переработки и экспертизы  
продукции АПК

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

приложение к рабочей программе  
по учебной дисциплине:

**Общая технология молочной отрасли**

Направление подготовки: 19.03.03      Продукты питания животного  
происхождения (академический бакалавриат)

Профиль подготовки: Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
ПК-1	Способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, СанПиН, ХАССП, GMP, ветеринарные нормы и правила и др. в производственном процессе	Знать: теоретические основы структурообразования и поведение пищевых масс и материалов в ходе технологической обработки;	7 семестр	Лекционные и практические занятия	Собеседование, тестирование, экзамен
		Уметь: проводить структурный анализ с использованием современных интегрированных средств визуального моделирования систем управления и контроля основных технологических параметров	7 семестр	Лекционные и практические занятия	Собеседование, тестирование, комплект задач, круглый стол, экзамен
		Владеть: методами приемки сырья, первичной обработки и хранения сырья;	7 семестр	Лекционные и практические занятия	Собеседование, тестирование, комплект задач, экзамен
ПК-7	Способен обосновывать нормы	Знать:	7 семестр	Лекционные и практические	Собеседование,

расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	основные требования, предъявляемые к сырью, материалам; общие технологические процессы в производстве продуктов животного происхождения;		занятия	тестирование, экзамен
	Уметь: устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки молочной продукции; учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке молочной продукции; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов ;	7 семестр	Лекционные и практические занятия	Собеседование, тестирование, комплект задач, круглый стол, экзамен
	Владеть: самостоятельно работать с	7 семестр	Лекционные и практические занятия	Собеседование, тестирование,

		учебной, научной и справочной литературой			комплект задач, экзамен
ПК-8	способностью разрабатывать нормативную техническую документацию, технические регламенты	Знать: особенности санитарного контроля на перерабатывающих предприятиях;	7 семестр	Лекционные и практические занятия	Собеседование, тестирование, экзамен
		Уметь: - работать с информацией из различных источников, в т.ч. из иностранной литературы	7 семестр	Лекционные и практические занятия	Собеседование, тестирование, комплект задач, круглый стол, экзамен
		Владеть: оценки сырья по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям;	7 семестр	Лекционные и практические занятия	Собеседование, тестирование, комплект задач, экзамен

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

### 2.1 Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Входной контроль	Средство контроля	Вопросы по темам
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Задания для практических занятий. Вопросы для самостоятельного изучения.  Вопросы по темам/разделам дисциплины.
3	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Индивидуальное задание (задача)	Средство контроля, регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект задач
5	Круглый стол	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола

### 2.2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет содержание курса. Отрасли и современное состояние молочной промышленности. Общая технология молочной отрасли: назначение и задачи дисциплины	ПК-1; ПК-7; ПК-8	Устно, письменно
2	Молочное сырье для молочной промышленности	ПК-1; ПК-7; ПК-8	Устно, письменно
3	Механическая обработка молочного сырья	ПК-1; ПК-7; ПК-8	Устно, письменно
4	Тепловая и вакуумная обработка молочного сырья	ПК-1; ПК-7; ПК-8	Устно, письменно
5	Санитарная обработка оборудования и тары	ПК-1; ПК-7; ПК-8	Устно, письменно

**2.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования,  
описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
<b>6 семестр</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Отлично</b>
<b>6 семестр</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Отлично</b>
ПК-1 Способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, СанПиН, ХАССП, GMP, ветеринарные нормы и правила и др. в производственном	<b>Знает:</b> - основные положения органической химии;	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки.	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся знает научную терминологию, методы и приемы анализа проблем, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
ПК-7 Способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	- теоретические основы структурообразования и поведение пищевых масс и материалов в ходе технологической обработки;				
ПК-8 способностью разрабатывать нормативную и	- основные требования, предъявляемые к сырью, материалам; общие технологические процессы в производстве продуктов животного				

техническую документацию, технические регламенты	происхождения;				
ПК-1 Способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, СанПиН, ХАССП, GMP, ветеринарные нормы и правила и др. в производственном	<b>Умеет:</b> - пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией ; - выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования; - рассчитывать производственную программу по техническому обслуживанию,	Не умеет использовать методы и приемы анализа экспериментальных данных, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство	В целом успешное, но не системное умение оценивать результаты расчетов, экспериментальных данных и сферы их применимости	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать результаты расчетов, экспериментальных данных и сферы их применимости	Сформированное умение оценивать результаты расчетов, экспериментальных данных и сферы их применимости
ПК-7 Способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	- устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки молочной продукции	предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.			
ПК-8 способностью разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты	- учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке молочной продукции; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов;				



<p>ПК-1 Способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, СанПиН, ХАССП, GMP, ветеринарные нормы и правила и др. в производственном</p>	<p><b>Владеет:</b> - методами приемки сырья, первичной обработки и хранения сырья;</p>				-
<p>ПК-7 Способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</p>	<p>- оценки сырья по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям;</p>				

<p>ПК-8 способностью разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты</p>	<p>- технологическими процессами производства и методами контроля качества молочных продуктов; техникой обработки технологического оборудования.</p>				
---	--	--	--	--	--

**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**

**Примерные вопросы и задачи для контрольной работы по дисциплине**

**Общая технология молочной отрасли**

**Министерство сельского хозяйства РФ**

**Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА**

**Кафедра технология производства, переработки и экспертизы  
продукции АПК**

**Комплект заданий для контрольной работы**

**Цели контрольной работы:** иметь представление о степени подготовленности студента, об его умении работать со специальной литературой и излагать материал в письменном виде и позволяет судить о его общей эрудированности и грамотности (после самостоятельного изучения теоретического материала дисциплины).

**Вариант 1**

1. Молоко как сырье молочной промышленности. Показатели качественной характеристики молока: состав, свойства, размер компонентов молочного сырья.
2. Очистка молока на сепараторе-молокоочистителе, основные закономерности, режимы, состав сепараторной слизи.
3. Влияние стерилизации на состав и свойства молока.

*Задача*

На завод поступило: молока - 60300 кг жира- 2110,5 кг

Часть молока просепарировали.

Получено: сливок - 4000 кг м. д. жира - 35 %

Остаток после сепарирования: молока -? жира - ?

Определить неизвестные величины. Составить жиробаланс. Потери жира при сепарировании составляют 0,46 %.

**Вариант 2**

1. Основные показатели качества молочного сырья, определяющие его

пищевую ценность и технологические свойства: бактериальная чистота, наличие механических примесей, плотность, кислотность, температура, органолептические показатели.

2. Состав и свойства сливок, способы регулирования их жирности.

3. Электродиализ. Теоретические основы процесса. Использование в молочной промышленности.

#### *Задача*

На завод поступило: молока - 50000 кг м. д. ж. - 3,6 %

Часть молока просепарировали. Получено: сливок - ? м. д. ж. - 35 %

Остаток после сепарирования: молока - 20000кг, жира - ?

Определить неизвестные величины. Составить жиробаланс. Все нормативные данные принять для заводов с годовым объемом переработки молока свыше 50000 т.

### **Вариант 3**

1. Понятие аномального молока. Почему не подлежат приемке и переработке молозиво, стародойное молоко и молоко, содержащее посторонние вещества (антибиотики, ингибирующие вещества, пестициды, тяжелые металлы и т.д.)?

2. Строение натуральной оболочки жировых шариков. Факторы, создающие условия для стабилизации оболочки.

3. Обратный осмос. Теоретические основы процесса. Использование в производстве молочных продуктов.

#### *Задача*

На завод поступило: молока - 25000 кг жира - 925 кг

Часть молока просепарировали. Получено: сливок - 5500 кг, жира - 550 кг

Остаток после сепарирования: молока - ? жира - ?

Определить неизвестные величины. Составить жиробаланс.

Все нормативные данные принять для заводов с годовым объемом переработки молока от 25001 до 50000 т.

### **Вариант 4**

1. Требования к молоку при закупках. ГОСТ Р 52054.

2. Критерий Пастера. Взаимосвязь температур пастеризации и времени выдержки, для эффективности процесса пастеризации.
3. Ультрафильтрация молочного сырья. Теоретические основы процесса. Характеристика мембран, селективность.

*Задача*

На завод поступило: молока - ? жира - ?

Часть молока просепарировали. Получено: сливок - 2800 кг , жира - 560 кг

Остаток после сепарирования: молока - 6000 кг, жира - 216 кг

Определить неизвестные величины. Составить жиробаланс. Все нормативные данные принять для заводов с годовым объемом переработки молока от 10000 т.

**Вариант 5**

1. Требования ГОСТа к молоку высшего сорта.
2. Влияние различных факторов на степень обезжиривания молока.
3. Производственные режимы пастеризации. Их обоснование и использование в производстве различных молочных продуктов.

*Задача*

На завод поступило: молока - ? жира - ?

Часть молока просепарировали. Получено: сливок – 4500 кг, жира - 450 кг

Остаток после сепарирования: молока -7500 кг, жира – 277,5кг

Определить неизвестные величины. Составить жиробаланс.

Все нормативные данные принять для заводов с годовым объемом переработки молока от 25001 до 50000 т.

**Вариант 6**

1. Требования ГОСТа к молоку первого сорта.
2. Охлаждение и замораживание молочного сырья. Назначение и сущность. Способы осуществления процессов. Влияние на состав и свойства молочного сырья
3. Характеристика моющих и дезинфицирующих средств. Требования, предъявляемые к этим средствам.

*Задача*

На завод поступило: молока - ? м. д. ж. - 3,7 %

Часть молока просепарировали. Получено: сливок - 5524,6 кг, жира - 552,46 кг

Остаток после сепарирования: молока - 4902 кг, жира - ?

Определить неизвестные величины. Составить жиробаланс. Все нормативные данные принять для заводов с годовым объемом переработки молока от 10000 до 25000 т.

### **Вариант 7**

1. Требования ГОСТа к молоку второго сорта.
2. Основные пороки сырого молока, причины их возникновения и меры предупреждения.
3. Особенности мойки теплового оборудования.

#### *Задача*

На завод поступило: молока - 60000кг, м. д. ж. - 4,0 %

Часть молока просепарировали. Получено: сливок - 8200 кг, жира - 1640 кг

Остаток после сепарирования: молока - ?

Определить неизвестные величины. Составить жиробаланс. Все нормативные данные принять для заводов с годовым объемом переработки молока от 25001 до 50000 т.

### **Вариант 8**

1. Требования, предъявляемые ГОСТом к молоку, предназначенному для производства детских продуктов.
2. Тепловая устойчивость патогенных микроорганизмов и ферментов. Влияние этого фактора на выбор режимов пастеризации. Формула Дальберга-Кука применительно к палочке Коха.
3. Мойка технологического оборудования. Назначение, режимы. Факторы, влияющие на эффективность мойки. Жесткость воды, способы ее снижения.

#### *Задача*

На завод поступило: молока - ? м. д. ж. 3,6 %

Часть молока просепарировали - 16896 кг.

Получено сливок - ? м. д. ж. - 20 %

Остаток после сепарирования: молока - 8200 кг, жира - ?

Определить неизвестные величины. Составить жиробаланс. Все нормативные данные принять для заводов с годовым объемом переработки молока свыше 10000 т.

### **Вариант 9**

1. Требования, предъявляемые ГОСТом к молоку, предназначенному для производства стерилизованного молока.

2. Сепарирование молока. Основные закономерности процесса, режимы. Формула Стокса.

3. Стерилизация молока назначение и сущность. Производственные режимы стерилизации. Эффективность стерилизации.

#### *Задача*

На завод поступило: молока - ? м. д. ж. - 3,8 %

Часть молока просепарировали. Получено: сливок - 2350 кг  
м. д. ж. - 35 %

Остаток после сепарирования: молока - 10000 кг, жира - ?

Определить неизвестные величины. Составить жиробаланс. Все нормативные данные принять для заводов с годовым объемом переработки молока свыше 50000 т.

### **Вариант 10**

1. Требования, предъявляемые ГОСТом к молоку, предназначенному для производства сыров.

2. Очистка молока на сепараторе-молокоочистителе, основные закономерности, режимы, состав сепараторной слизи.

#### *Задача*

На завод поступило: молока - 30000кг, жира - 1170 кг

Часть молока просепарировали. Получено: сливок - ? м. д. ж. - 10%

Остаток после сепарирования: молока - 4355,4 кг, жира - ?

Определить неизвестные величины. Составить жиробаланс. Все нормативные данные принять для заводов с годовым объемом переработки молока до

10000 т.

### **Критерии оценки:**

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

1. Представлено логичное содержание.
2. Отражена актуальность рассматриваемой темы, верно определены основные категории.
3. Дан анализ литературы по теме, выявлены методологические основы изучаемой проблемы, освещены вопросы истории ее изучения в науке. Анализ литературы отличается глубиной, самостоятельностью, умением показать собственную позицию по отношению к изучаемому вопросу.
4. В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе.
5. Работа оформлена в соответствии с разработанными в ТИ (ф) УГСХА требованиями, написана с соблюдением норм литературного языка.
6. Работа выполнена в срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту если:

- Представлено логичное содержание.
2. Раскрыта актуальность темы, верно определены цель и задачи.
  3. Представлен круг основной литературы по теме, выделены основные понятия, используемые в работе. Обобщен педагогический опыт, выявлены его сильные и слабые стороны. В отдельных случаях студент не может дать критической оценки взглядов исследователей, недостаточно аргументирует отдельные положения.
  4. В заключении сформулированы общие выводы.
  5. Работа оформлена в соответствии с разработанными в колледже требованиями, написана с соблюдением норм литературного языка. В ней отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки. Допустимы отдельные погрешности стиля.
  6. Работа выполнена в срок.

Оценкой «удовлетворительно» оценивается контрольная работа, в которой;

1. Представлено логичное содержание.



2. Актуальность темы раскрыта правильно, но список литературы ограничен.
3. Теоретический анализ дан описательно, студент не сумел отразить собственной позиции по отношению к рассматриваемым материалам, ряд суждений отличается поверхностностью.
4. В заключении сформулированы общие выводы.
5. Работа оформлена в соответствии с разработанными в колледже требованиями, в ней имеются орфографические и пунктуационные ошибки, погрешности стиля.
6. Работа выполнена в срок.

Оценкой «неудовлетворительно» оценивается контрольная работа, в которой большая часть требований, предъявляемых к подобного рода работам не выполнена.

**ОФОРМЛЕНИЕ ТЕМ ДЛЯ КРУГЛОГО СТОЛА**  
**Министерство сельского хозяйства РФ**  
**Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА**  
**Кафедра технология производства, переработки и экспертизы**  
**продукции АПК**

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола**  
**По дисциплине**

**Общая технология молочной отрасли**

Цель занятия - сформировать у студентов понятие о пробиотиках.

Закрепить знание основных терминов и определений. Сформировать общее представление о пробиотических кисломолочных продуктах.

План круглого стола по теме 1: «Особенности производства пробиотических кисломолочных продуктов»

1. Вступительное слово руководителя

2. Заслушивание докладов на темы:

    Пробиотики и пребиотики. Их роль при производстве кисломолочных продуктов.

    Биойогурты. Общая технология биойогуртов.

    Технологический процесс производства пробиотических кисломолочных продуктов.

3. Обсуждение докладов

4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)

5. Подведение итогов круглого стола

6. Подготовка резюме по результатам проведения круглого стола

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если подготовленный, по подобранной руководителем литературе, правильно по плану раскрыто содержание выступления;

- оценка «хорошо», если выступление хорошее, но не раскрыто все темы круглого стола;

- оценка «удовлетворительно», если студент хорошо владеет информацией, но не подготовлен по подобранной литературе;

- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовлен, доклад отсутствует.

**ОФОРМЛЕНИЕ ТЕМ ДЛЯ ДИСКУССИИ**  
**Министерство сельского хозяйства РФ**  
**Технологический институт – филиал ФГБОУ ВПО**  
**«Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»**  
**Кафедра технология производства, переработки и экспертизы**  
**продукции АПК**  
**Перечень тем тематических дискуссий**  
**по дисциплине**  
**Общая технология молочной отрасли**  
**(наименование дисциплины)**

Тема 1 «Качество творожных изделий»

Главная задача дискуссии – выявление существующего многообразия точек зрения участников на вопрос и проблему и при необходимости всесторонний анализ каждой из них.

План дискуссии студентов 1 ой группы:

Постановка проблемы:

Способы производства творога;

Закваски при производстве творога;

Влияние санитарного состояния на качество продуктов;

План дискуссии студентов 2 ой группы:

Влияние санитарного состояния оборудования на качество продукта;

Влияние технологического процесса на качество творожных изделий.

Микрофлора воздуха и воды и их влияние на качество продуктов.

Санитария и гигиена работников.

Студенты 3 группы оценивают убедительность доводов каждой группы в защиту своей концепции питания, владение материалом, умение пользоваться литературой.

Преподаватель подводит итоги, определяет современную трактовку данных концепций и их значимость в диетологии.

3. Обсуждение дискуссии: доказательства, обоснования принципов и подходов, предложенных преподавателем

4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)

5. Подведение итогов дискуссии

6. Подготовка резюме по результатам проведения дискуссии

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если есть новизна в проблематике, участвующих в дискуссии, т. е. то решение проблемы, которое не найдено в науке, предстоит найти в учебном процессе в данной аудитории;
- оценка «хорошо», если активно участвует в дискуссии, но нет новизны в решении поставленной проблеме;
- оценка «удовлетворительно», если студент хорошо владеет информацией, но не активно участвует в дискуссии по решению поставленной проблемы;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовлен, в дискуссии не участвует.

## **ОФОРМЛЕНИЕ ТЕМ ДЛЯ ИНТЕРНЕТ-СЕМИНАРА**

**Министерство сельского хозяйства РФ**

**Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА**

**Кафедра технология производства, переработки и экспертизы**

**продукции АПК**

**по дисциплине**

**Общая технология молочной отрасли**

**(наименование дисциплины)**

Перечень дискуссионных тем для интернет-семинара

План круглого стола: по теме «Влияние ПД на качество молочных продуктов» с использованием интернет-экскурсии позволяет использовать данный ресурс как источник информации в процессе организации учебно-познавательной деятельности студентов по освоению предметного материала в режиме реального времени. Для этого используется ноутбук с доступом в интернет, видеопроектор, экран и материалы сайтов:

Google <http://www.rospotrebnadzor.ru/> (Влияние пищевых добавок на качество продуктов);

<http://dietolog.com.ua/diet/racional.php> (Влияние микрофлоры заквасок на качество ферментативных продуктов).

1. Вступительное слово руководителя
2. Заслушивание дискуссии, полемики на темы:

Влияние пищевых добавок на качество продуктов

Влияние микрофлоры заквасок на качество ферментативных  
продуктов

3. Обсуждение докладов
4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)
5. Подведение итогов интернет-семинара.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Темы рефератов:**

1. Инновационные технологии при производстве молочных продуктов
2. Ультрапастеризация. Цели, режимы и оборудование
3. Технический регламент Таможенного союза №67 «О безопасности молока и молочной продукции
4. Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки.
5. Технический регламент Таможенного союза «Безопасность упаковки»
6. Технический регламент Таможенного союза «Безопасность пищевых продуктов»
7. ТН ВЭД ТС. Группа 04, раздел 1.
8. Единые санитарные требования Таможенного союза.
9. Система ХАССП на примере молочных продуктов.
10. Система менеджмент качества. Стандарты серии 9000.

## Вопросы для зачета (в 5 семестре)

1. Молоко как сырье молочной промышленности. Показатели качественной характеристики молока: состав, свойства, размер компонентов молочного сырья.
  2. Основные показатели качества молочного сырья, определяющие его пищевую ценность и технологические свойства: бактериальная чистота, наличие механических примесей, плотность, кислотность, температура, органолептические показатели.
  3. Понятие нормального и аномального молока. Почему не подлежат приемке и переработке молозиво, стародойное молоко и молоко, содержащее посторонние вещества (антибиотики, ингибирующие вещества, пестициды, тяжелые металлы и т.д.)?
  4. Требования к молоку при закупках. ГОСТ Р 52054
  5. Требования, предъявляемые ГОСТом к молоку, предназначенному для производства детских продуктов.
  6. Требования, предъявляемые ГОСТом к молоку, предназначенному для производства стерилизованного молока.
  7. Требования, предъявляемые ГОСТом к молоку, предназначенному для производства сыров.
- 1 д 2 а 3 г 4 б 5 б, г 6 е  
7 а 8 б 9 б 10 б, г 11 в 12 б  
13 в 14 д 15 г 16 б 17 г 18 а  
19 в 20 в 21 б 22 в 23 в 24 г  
25 г 26 д 27 а 28 д 29 б 30 а  
31 б 32 г 33 г 34 а, б 35 д 36 а  
37 б 38 в 39 б 40 в 41 б, в 42 б  
43 б 44 в 45 а 46 а 47 б 48 б  
49 б 50 г 51 б 52 а 53 в 54 в  
55 а 56 б 57 а 58 г 59 д 60 в  
61 в 62 г 63 а, б 64 а, б 65 в, г 66 б

67 а 68 а 69 д 70 а 71 а 72 б

8. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на ферме.
9. Классификация и характеристика загрязнений в молоке.
10. Основные пороки сырого молока, причины их возникновения и меры предупреждения.
11. Бактерицидная фаза молока и способы ее продлевания. Первичная обработка молока на ферме.
12. Очистка молока на сепараторе-молокоочистителе, основные закономерности, режимы, состав сепараторной слизи.
13. Бактофугирование молока, назначение и особенности процесса. Эффективность бактофугированшг.
14. Сепарирование молока. Основные закономерности процесса, режимы. Формула Стокса.
15. Влияние различных факторов на эффективность обезжиривания молока.
16. Состав и свойства сливок, способы регулирования их жирности.
17. Состав и свойства обезжиренного молока. Пути снижения массовой доли жира в обезжиренном молоке.
18. Строение натуральной оболочки жировых шариков. Факторы, создающие условия для стабилизации оболочки.
19. Назначение и сущность гомогенизации. Состав адсорбционной оболочки жировых шариков. Факторы, влияющие на ее стабильность.
20. Режимы гомогенизации, их обоснование для смесей различной жирности. Зависимость эффективности гомогенизации от режимов (давления и температуры).
21. Двухступенчатая гомогенизация. Назначение, сущность
22. Раздельная гомогенизация. Назначение, сущность.
23. Влияние гомогенизации на состав и свойства молочного сырья.
24. Проведение гомогенизации на различном оборудовании.
25. Нормализация молочного сырья. Способы нормализации, этапы

нормализации. Формулы расчета содержания жира в нормализованном молоке при производстве различных продуктов.

26. Охлаждение и замораживание молочного сырья Назначение и сущность. Способы осуществления процессов. Влияние на состав и свойства молочного сырья.

27. Пастеризация молока. Назначение и сущность. Вида микроорганизмов сырого молока.

28. Тепловая устойчивость патогенных микроорганизмов и ферментов Влияние этого фактора на выбор режимов пастеризации. Формула Дальберга-Кука применительно к палочке Коха.

29. Критерий Пастера. Взаимосвязь температур пастеризации и времени выдержки для эффективности процесса пастеризации.

30. Производственные режимы пастеризации. Их обоснование и использование в производстве различных молочных продуктов.

31. Влияние пастеризации на состав и свойства молока.

32. Стерилизация молока, назначение и сущность. Производственные режимы стерилизации. Способы стерилизации. Факторы, влияющие на термоустойчивость молочного сырья. Способы повышения термоустойчивости.

33. Влияние стерилизации на состав и свойства молока.

34. Дезодорация и деаэрация молока и сливок. Сущность процессов, режимы.

35. Мойка технологического оборудования. Назначение, режимы. Факторы, влияющие на эффективность мойки. Жесткость воды, способы ее снижения.

36. Характеристика моющих и дезинфицирующих средств. Требования, предъявляемые к этим средствам.

37. Дезинфекция технологического оборудования. Способы и режимы.

38. Ультрафильтрация молочного сырья. Теоретические основы процесса. Характеристика мембран, селективность.

39. Обратный осмос. Теоретические основы процесса. Использование в



производстве молочных продуктов.

40. Электродиализ. Теоретические основы процесса. Использование в молочной промышленности.

Вопросы для экзамена по дисциплине

Общая технология молочной отрасли (6 семестр)

1. Виды молочного сырья. Их характеристика
2. Состав и свойства сливок
3. Состав и свойства обезжиренного молока
4. Состав и свойства пахты
5. Состав и свойства молочной сыворотки
6. Пути использования молочной сыворотки
7. Требования ГОСТа к молоку заготавливаемому
8. Характеристика молозива и стародойного молока
9. Санитарно-гигиенические правила получения молока на фермах
10. Три категории микроорганизмов молока. Бактерицидная фаза мо-лока.
11. Первичная обработка молока на фермах
12. Обработка и использование молока больных животных
13. Пороки молока. Их основные группы и причины их вызывающие
14. Транспортирование и приемка молока на заводе
15. Фильтрование молока. Виды фильтрующих материалов и фильтровцедилок
16. Центробежная очистка молока. Сепараторная слизь
17. Бактофугирование молока
18. Механизм сепарирования молока. Формула Стокса
19. Сепарирование молока. Формулы расчета продуктов сепарирования
20. Факторы, влияющие на эффективность сепарирования
21. Влияние температуры сепарирования на его эффективность
22. Влияние предварительной обработки молока на эффективность его сепарирования
23. Эффективность сепарирования в зависимости от сезона, географических условий, жирности молока

24. Влияние физико-химической обработки молока на эффективность сепарирования
25. Соотношение продуктов сепарирования
26. Сепараторы – кларификсаторы. Их применение
27. Нормализация молока. Варианты и способы нормализации. Формулы нормализации
28. Гомогенизация молока. Факторы, влияющие на скорость отстаивания сливок (формула Стокса)
29. Факторы, влияющие на эффективность гомогенизации молока
30. Мембранные методы обработки
31. Гиперфльтрация
32. Ультрафльтрация
33. Обратный осмос
34. Гельфльтрация
35. Электродиализ
36. Мембраны. Характеристика, свойства, требования к ним
37. Очистка мембран от загрязнений
38. Тепловая обработка молока. Цель. Виды
39. Пастеризация. Критерий Пастера. Ее эффективность
40. Стерилизация. Цель. Эффективность. Виды стерилизации
41. Охлаждение. Цель
42. Вакуумная обработка. Ее цель, физическая сущность
43. Санитарная обработка оборудования и тары
44. Очистка и мойка оборудования. Три стадии
45. Характеристика молочных осадков на оборудовании
46. Моющие средства. Простые и их смеси. Требования к ним
47. Подбор моющих средств. Их состав. ПАВ
48. Индивидуальные моющие средства. Их недостатки
49. Зависимость качества санитарной очистки от различных факторов
50. Централизованные системы мойки и дезинфекции. Санитарная обработка многооборотной тары

51. Дезинфекция оборудования. Состав МДС, их недостаток.

Индивидуальные дезинфицирующие средства.

52. Горячие виды дезинфекции. Их недостатки. Химическая стерилизация

Преподаватель



И.И. Шигапов