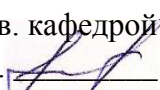


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»  
Факультет технологии и товароведения  
Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции**

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой  
Манжесов В.И.   
10 июня 2019

**Фонд оценочных средств**

**по дисциплине Б1.Б14 «Технологическое оборудование отрасли»  
для направления подготовки прикладного бакалавриата  
19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	-	+	+
ОПК-4	готовностью эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях	+	+	+
ПК-2	способностью осуществлять элементарные меры безопасности при возникновении экстренных ситуаций на тепло-, энергооборудовании и других объектах жизнеобеспечения предприятия	+	-	-
ПК - 10	готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования	-	+	+

**1. 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)
ОПК-2	<p><b>знать:</b> основные технологические процессы производства продуктов питания различного назначения;</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> в оценке эффективности работы оборудования с целью совершенствования</p>	1-3	Сформированные и систематические знания способствуют разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, защита лабораторных работ, тестирование	Тесты раздела 3.3	Тесты раздела 3.3	Тесты раздела 3.3

	технологических процессов производства продуктов питания							
ОПК-4	<p><b>знать:</b> принцип работы технологического оборудования, применяемого при производстве продуктов питания животного происхождения;</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять эксплуатацию различных видов технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> в эффективной эксплуатации и</p>	1-3	Сформированные и систематические знания позволяют эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, защита лабораторных работ, тестирование	Тесты раздела 3.3	Тесты раздела 3.3	Тесты раздела 3.3

	ремонте технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях							
ПК-2	<p><b>знать:</b> основные требования безопасности при работе тепло-, энергооборудования и других объектов жизнеобеспечения предприятия ;</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять элементарные меры безопасности при возникновении экстренных ситуаций на тепло-, энергооборудовании и других объектах жизнеобеспечения предприятия;</p>	1-3	Сформированные и систематические знания способствуют осуществлять элементарные меры безопасности при возникновении экстренных ситуаций на тепло-, энергооборудовании и других объектах жизнеобеспечения предприятия	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, защита лабораторных работ, тестирование	Тесты раздела 3.3	Тесты раздела 3.3	Тесты раздела 3.3

	<p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b>          применения мер безопасности при возникновении экстренных ситуаций на тепло-, энергооборудовании и других объектах жизнеобеспечения предприятия</p>							
ПК- 10	<p><b>знать:</b> устройство и принцип работы новых видов технологического оборудования при изменении схем технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения;  <b>уметь:</b> осуществлять контроль технологических режимов работы</p>	1-3	<p>Сформированные и систематические знания способствуют освоению новых видов технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, освоению новых приборных техник и новых методов исследования</p>	<p>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Устный опрос, защита лабораторных работ, тестирование.</p>	<p>Тесты раздела 3.3</p>	<p>Тесты раздела 3.3</p>	<p>Тесты раздела 3.3</p>

оборудования при изменении схем технологических процессов в условиях производства продуктов питания; <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> в освоении новых приборных техник и новых методов исследования на пищевых предприятиях.								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-2	<b>знать:</b> основные технологические процессы производства продуктов питания различного назначения	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5

	<b>уметь:</b> разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5
	<b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> в оценке эффективности работы оборудования с целью совершенствования технологических процессов производства продуктов питания	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5
ОПК-4	<b>знать:</b> принцип работы технологического оборудования, применяемого при производстве продуктов питания животного происхождения	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5
	<b>уметь:</b> осуществлять эксплуатацию различных видов технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5



					задания 3.5	
	<b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> в эффективной эксплуатации и ремонте технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях	Лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5
ПК-2	<b>знать:</b> основные требования безопасности при работе тепло-, энергооборудования и других объектов жизнеобеспечения предприятия	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5
	<b>уметь:</b> осуществлять элементарные меры безопасности при возникновении экстренных ситуаций на тепло-, энергооборудовании и других объектах жизнеобеспечения предприятия	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5
	<b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> применения мер безопасности при возникновении экстренных ситуаций на тепло-, энергооборудовании и других	Лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовое проектирование	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа

	объектах жизнеобеспечения предприятия			работа из задания 3.5	работа из задания 3.5	из задания 3.5
ПК- 10	<b>знать:</b> устройство и принцип работы новых видов технологического оборудования при изменении схем технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5
	<b>уметь:</b> осуществлять контроль технологических режимов работы оборудования при изменении схем технологических процессов в условиях производства продуктов питания	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5
	<b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> в освоении новых приборных техник и новых методов исследования на пищевых предприятиях	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Экзамен, курсовая работа	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа из задания 3.5	Задания из раздела 3.1 Тесты и типовые задачи из задания 3.3 Курсовая работа 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 основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания, касающиеся основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знания, касающиеся основных положений учебной дисциплины, умение с помощью преподавателя решать конкретные практические задачи; знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»,	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях, касающихся основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя решать конкретные практические задачи

## 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,	Не менее 75 % баллов за

	классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	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 курсовой работы

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания технологического оборудования отрасли, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы.
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания технологического оборудования отрасли, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основного технологического оборудования отрасли, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной
«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.

## 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. Техника безопасности при работе с технологическим оборудованием.
2. Средства для транспортирования молока и молочных продуктов.
3. Насосы для перекачивания молока и молочных продуктов.
4. Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов.
5. Оборудование для приемки, охлаждения и хранения молока.
6. Классификация оборудования для механической обработки молока.
7. Оборудование для очистки молока.
8. Оборудование для разделения и концентрирования молока мембранными методами.

- 
9. Сепараторы для обработки молока.
  10. Гомогенизаторы для молока.
  11. Классификация оборудования для тепловой обработки молока.
  12. Аппараты для охлаждения и нагрева молока.
  13. Оборудование для пастеризации.
  14. Оборудование для высокотемпературного нагрева молока.
  15. Технологические линии для выработки сливочного масла способом сбивания.
  16. Маслоизготовители периодического и непрерывного действия.
  17. Технологические линии для выработки сливочного масла способом преобразования высокожирных сливок.
  18. Маслообразователи.
  19. Оборудование для получения и обработки сгустка.
  20. Оборудование для охлаждения творога.
  21. Поточно-технологические линии производства творога.
  22. Оборудование для выработки сырного зерна.
  23. Оборудование для формования и прессования сырной массы.
  24. Оборудование для фризирования смеси мороженого.
  25. Оборудование для закаливания мороженого.
  26. Оборудование для концентрирования молока.
  27. Оборудование для охлаждения сгущенных молочных консервов с сахаром.
  28. Оборудование для сушки молока и молочных продуктов.
  29. Классификация оборудования для фасования и упаковывания молочных продуктов.
  30. Оборудование для розлива жидких молочных продуктов.
  31. Оборудование для упаковки высоковязких продуктов.
  32. Оборудование для упаковки пластичных продуктов.
  33. Оборудование для упаковки сухих продуктов.
  34. Новые технические решения технологических задач производства молочных продуктов.
  35. Оборудование для механического огушения.
  36. Аппараты для электрического огушения.
  37. Оборудование для химического огушения.
  38. Установки для сбора крови рогатого скота и свиней.
  39. Оборудование для обескровливания птицы.
  40. Оборудование для съемки шкур.
  41. Машины для удаления щетины и нагара с туш свиней.
  42. Машины для удаления оперения с тушек птицы.
  43. Оборудование для обработки туш убойных животных.
  44. Оборудование для разделки полутуш животных.
  45. Оборудование для обработки тушек птицы.
  46. Оборудование для разделки тушек птицы.
  47. Оборудование для ручной обвалки и жиловки мяса.
  48. Оборудование для механической обвалки и жиловки мяса.
  49. Оборудование для дробления.
  50. Машины для крупного измельчения.
  51. Мясорезательные машины для среднего измельчения.
  52. Мясорезательные машины для мелкого измельчения.
  53. Машины для тонкого измельчения мяса.
  54. Оборудование для прессования
  55. Шприцы.
  56. Наполнительные машины с образованием оболочки.
  57. Оборудование для формования колбасных изделий.

- 
- 58.Оборудование для производства натуральных кусковых полуфабрикатов.
  59. Оборудование для производства рубленых полуфабрикатов.
  60. Оборудование для производства полуфабрикатов, покрытых тестом.
  61. Фаршмешалки.
  - 62.Оборудование для массирования мяса.
  63. Оборудование для тумблирования мяса.
  - 64.Аппараты для обработки жидкими теплоносителями.
  - 65.Аппараты для обработки газо- и парообразными теплоносителя.
  66. Дымогенераторы.
  - 67.Оборудование для охлаждения мяса.
  68. Оборудование для замораживания мяса.
  69. Дефростеры.
  - 70.Оборудование для изготовления жестяной консервной тары.
  71. Оборудование для проверки пустых банок на герметичность.
  72. Оборудование для закатывание банок.
  - 73.Аппараты для термической обработки консервов.
  - 74 Новые технические решения технологических задач производства продуктов из мяса и рыбы.

### **3.2 Вопросы к зачету**

Не предусмотрены

### **3.3 Тестовые задания**

1. Насосы для перекачивания вязкопластичных, однородных по консистенции молочных продуктов
  - а. объемные**
  - б. центробежные
  - в. центробежно-объемные
  - г. струйные
  
2. В насосах какого типа жидкость перемещается путем выдавливания ее из рабочей камеры вытеснителем
  - а. объемные**
  - б. центробежные
  - в. центробежно-объемные
  - г. струйные
  
3. Теплоизоляция в резервуарах для хранения молока не допускает изменения начальной температуры более чем на \_\_\_\_\_ в течение 24ч при разнице температуры молока и окружающей среды 21°C и заполнении резервуара до 25% его рабочей вместимости.
  - а. 1°C
  - б. 2°C**
  - в. 3°C
  - г. 4°C
  
- 4.Движущей силой мембранного разделения может быть
  - а. разность давлений**

- 
- б. разность температур**
  - в. разность концентраций**
  - г. разность электрических потенциалов**
  - д. изменение вязкости

5. Типы аппаратов баромембранного разделения

- а. плоскорамные**
- б. трубчатые**
- в. рулонные**
- г. аппараты на основе полых волокон**
- д. центробежные

6. Разделяющую способность мембраны характеризует

- а. проницаемость
- б. продолжительность разделения
- в. селективность**
- г. площадь мембраны

7. В сепараторах какого типа ввод молока и вывод его фракций происходит в контакте с окружающим воздухом

- а. открытых**
- б. полужакрытых
- в. полуоткрытых
- г. герметичных

8. Основные части сепаратора

- а. станина, барабан, приемное устройство, приводной механизм
- б. станина, барабан, приемно-выводное устройство, приводной механизм**
- в. станина, барабан, приемное устройство, выводное устройство
- г. барабан, приемно-выводное устройство, приводной механизм

9. Тепловое оборудование, работающее по способу отвода или подвода теплоты через металлическую стенку, называют аппаратами

- а. поверхностного типа**
- б. смешения
- в. пароконтактными
- г. барабанными

10. Тепловое оборудование, работающее по способу подвода теплоты путем прямого контакта теплоносителя (пара) с молоком, называют аппаратами

- а. поверхностного типа
- б. смешения**
- в. пароконтактными
- г. барабанными

11. Какие операции возможно проводить в емкостях В2-ОМВ-6,3

- а. хранение молока**
- б. сквашивание молока
- в. коагуляцию белка
- г. охлаждение молока

12. Главной частью мембранного аппарата является

- 
- а. проницаемая мембрана
  - б. полупроницаемая мембрана**
  - в. непроницаемая мембрана
  - г. металлическая пластина

13. Частота вращения барабана молочного сепаратора

- а.  $10 \dots 50 \text{ с}^{-1}$
- б.  $50 \dots 100 \text{ с}^{-1}$
- в.  $100 \dots 150 \text{ с}^{-1}$**
- г.  $150 \dots 200 \text{ с}^{-1}$

14. Сепаратор А1-ОХО применяется для ...

- а. тепловой очистки молока
- б. холодной очистки молока**
- в. теплого разделения на сливки и обезжиренное молоко
- г. холодного разделения на сливки и обезжиренное молоко

15. Сепаратор Ж5-ОТР применяется для ...

- а. очистки молока
- б. непрерывного разделения сквашенного молока на обезжиренный творог и сыворотку**
- в. разделения на сливки и обезжиренное молоко
- г. очистки сыворотки от молочного жира и белка

16. Сепаратор Ж5-ОХ2-С применяется для ...

- а. очистки молока
- б. непрерывного разделения сквашенного молока на обезжиренный творог и сыворотку**
- в. разделения на сливки и обезжиренное молоко
- г. очистки сыворотки от молочного жира и белка**

17. Основным узлом современных гомогенизаторов клапанного типа является

- а. станина
- б. гомогенизирующая головка**
- в. плунжер
- г. кривошипно-шатунный механизм

18. По назначению в пластинчатом теплообменном аппарате пластины бывают

- а. рядовые**
- б. граничные**
- в. концевые**
- г. поперечные

19. В пластинчатом теплообменном аппарате граничные пластины устанавливают в местах, где требуется....

- а. прервать направление потока
- б. предотвратить смешивание продукта с теплоносителем
- в. изменить направление потока**
- г. изменить теплоноситель

20. В трубчатых теплообменных установках продукт находится

- а. в межтрубном пространстве



---

**б. в трубках**

в. в межтрубном пространстве и трубках

г. в пластинах

21. Нагрев продукта в ванне пастеризационной Г6-ОПА-600 достигается за счет...

а. электрического нагрева с помощью встроенного ТЭНа

б. прямого впрыска пара в продукт

**в. нагрева холодной воды в межстенном пространстве с помощью пара**

22. Для получения сливочного масла способом преобразования высокожирных сливок применяют

а. маслоизготовитель периодического действия

б. маслоизготовитель непрерывного действия

**в. маслообразователь барабанного типа**

**г. маслообразователь пластинчатого типа**

23. Для получения сливочного масла способом сбивания сливок применяют

**а. маслоизготовитель периодического действия**

**б. маслоизготовитель непрерывного действия**

в. маслообразователь барабанного типа

г. маслообразователь пластинчатого типа

24. Основными узлами пластинчатого маслообразователя РЗ-ОУА1 являются

**а. станина, охладитель, маслообработчик, электродвигатель**

б. станина, охладитель, сбиватель, электродвигатель

в. станина, маслообработчик, электродвигатель

г. станина, охладитель, , электродвигатель

25. В состав маслообразователя барабанного типа Т1-ОМ-2Т входит

а. один цилиндр

б. два цилиндра

**в. три цилиндра**

г. четыре цилиндра

26. Основные узлы маслоизготовителя непрерывного действия

а. станина, привод сбивателя, сбиватель, привод текстуратора, пульт управления

**б. станина, привод сбивателя, сбиватель, привод текстуратора, щечковый текстуратор, пульт управления**

в. станина, привод сбивателя, сбиватель, щечковый текстуратор, пульт управления

г. станина, сбиватель, привод текстуратора, щечковый текстуратор, пульт управления

27. 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**

28. Основными узлами сыроизготовителя Я5-ОСЖ-1 являются

**а. ванна,**

**б. траверса,**

---

**в. режуще-вымешивающий инструмент**

г. нагреватель

29. Аппарат Я5-ОФИ применяется для формования сыров

**а. из пласта**

б. насыпью

в. наливом

30. Аппарат Я7-00-23, представляющий собой барабан в виде усеченного конуса, применяется для формования сыров

а. из пласта

**б. насыпью**

в. наливом

31. Процесс частичного замораживания влаги в специально приготовленной смеси для мороженого с одновременным ее насыщением воздухом называется...

а. сбиванием

б. текстурированием

в. созреванием

**г. фризерованием**

32. Температура охлаждающего воздуха в скороморозильных аппаратах для мороженого составляет

а. -5...-15°C

б. -15...-25°C

**в. -25...-35°C**

г. -35...-45°C

33. Основными узлами распылительной сушилки являются

**а. сушильная башня, фильтр для воздуха, калорифер, вентилятор, циклоны для отделения сухого молока от воздуха**

б. вальцы, фильтр для воздуха, калорифер, вентилятор, циклоны для отделения сухого молока от воздуха

в. сушильная башня, вальцы, фильтр для воздуха, вентилятор, циклоны для отделения сухого молока от воздуха

г. сушильная башня, фильтр для воздуха, калорифер, вентилятор, вальцы

34. Основные типы распылителей в сушильных установках для молока

**а. форсуночные**

б. сопловые

**в. дисковые**

г. факельные

35. В вибрационных конвективных сушильных аппаратах проводят

**а. досушку и охлаждение молочного порошка**

б. просеивание и охлаждение молочного порошка

в. измельчение и охлаждение молочного порошка

г. досушку и просеивание молочного порошка

36. Главным параметром сыродельной ванны является

а. мощность двигателя

**б. рабочая вместимость**

- 
- в. количество комплектов режуще-вымешивающего инструмента
  - г. масса

37. В емкостях для временного хранения молока В2-ОХР-50 перемешивание молока производится

- а. лопастной мешалкой
- б. пропеллерной мешалкой
- в. центробежным насосом и струйными насадками**
- г. молоко не перемешивается

38. Оборудованием периодического действия является

- а. пластинчатый охладитель
- б. сепаратор
- в. сыродельная вынна**
- г. охладитель творога УПТ**

39. Оборудованием непрерывного действия является

- а. пластинчатый охладитель**
- б. сепаратор**
- в. сыродельная вынна
- г. охладитель творога УПТ

40. Для дозирования вязких и вязкопластичных продуктов используют

- а. дозирование по уровню
- б. дозирование по объему**
- в. дозирование по массе

41. Как происходит разделение отработавшего воздуха и высушенного продукта в распылительной сушилке?

- а. в циклоне;**
- б. в матерчатом рукавном фильтре;
- в. в пневмотранспорте
- г. в эконвертивной сушилке

42. Для механического оглушения не применяются

- а. молотки
- б. пороховые пистолеты
- в. пневматические пистолеты
- г. металлические электроды**

43. В состав аппарата для электрического оглушения ФЭОР-1 входит

- а. однополюсный стек**
- б. двухполюсный стек
- в. два однополюсных стека
- г. стек не входит

44. Аппарат ФЭОС-У-4 предназначен для

- а. оглушения КРС
- б. оглушения МРС
- в. оглушения свиней**

---

г. оглушения птиц

45. Газовоздушная смесь для химического оглушения свиней содержит

**а. от 60 до 80% CO<sub>2</sub>**

б. от 60 до 80% O<sub>2</sub>

в. от 40 до 60% CO<sub>2</sub>

г. от 40 до 60% O<sub>2</sub>

46. Полый нож для сбора крови состоит из следующих частей

**а. труба**

**б. наконечник**

**в. ограничитель**

г. патрубок для подачи стабилизационного раствора в полость туши

47. Установка В2-ФСК для сбора крови от свиней является

а. открытого типа, работающая под вакуумом

**б. открытого типа, работающая при атмосферном давлении**

в. закрытого типа, работающая под вакуумом

г. закрытого типа, работающая при атмосферном давлении

48. Установка В2-ФВУ-50 для сбора крови от КРС является

а. открытого типа, работающая под вакуумом

б. открытого типа, работающая при атмосферном давлении

**в. закрытого типа, работающая под вакуумом**

г. закрытого типа, работающая при атмосферном давлении

49. Для съемки шкур и крупонов с туш свиней применяют установки

а. барабанные

**б. тросовые**

**в. вальцовые**

**г. цепные**

50. Удаление щетины, волоса и оперения при применении способа двухстороннего контакта осуществляется

а. бильными рабочими органами

**б. вальцевыми рабочими органами**

в. бильными и вальцевыми рабочими органами

г. полировочными рабочими органами

51. В зависимости от положения туши различают скребмашины

**а. поперечно-горизонтальные**

б. поперечно-вертикальные

**в. продольно-горизонтальные**

**г. продольно-вертикальные**

52. Для измельчения каких материалов используют молотковые дробилки

а. твердых

б. мягких

**в. хрупких**

г. смешанных

---

53. . Технологический процесс – это искусственное воздействие на мясо для изменения или сохранения на длительный период следующих свойств

- а. структурных**
- б. механических**
- в. биохимических**
- г. ароматических
- д. природных

54 В цехах первичной переработки скота к основным операциям относятся

- а. обескровливание**
- б. обездвиживание
- в. удаление волос**
- г. забеловка
- д нутровка**

55. Для обескровливания скота используют следующие способы

- а. горизонтальный**
- б. комбинированный
- в. стабилизационный
- г. вертикальный**
- д. наклонный

56. Какими способами собирают кровь для медицинских целей

- а. открытый
- б. закрытый**
- в. комбинированный
- г. с обязательным доступом кислорода
- д. в среде углекислого газа

57. В электропилах с пластинчатым полотном осуществляют следующие движения

- а. возвратно-поступательное**
- б. круговое
- в. качательное**
- г. по принципу маятника

58. Дисковые пилы состоят из следующих частей

- а. электродвигатель**
- б. дисковое полотно**
- в. ленточное полотно
- г. кожух
- д. станина

59. К крупному оперению относятся

- а. хвостовое перо**
- б. маховые перья первого порядка**
- в. перо с боков
- г. пух

60. К среднему оперению относятся

- а. хвостовое перо

---

б. маховые перья первого порядка

**в. перо с боков**

г. пух

61. К мелкому оперению относятся

а. хвостовое перо

б. маховые перья первого порядка

в. перо с боков

**г. пух**

62. Пальцы для съёмки оперения бывают

**а. круглые**

**б. овальные**

в. плоские

г. двусторонние

63. По механическим свойствам к хрупкой продукции обрабатываемой мясорезательными машинами относятся

**а. кость**

б. мясо

в. шкура

г. кость и мясо

64. По механическим свойствам к пластичной продукции обрабатываемой мясорезательными машинами относятся

а. кость

**б. мясо**

**в. шкура**

г. кость и мясо

65. Способ резания, при котором лезвие вдавливается в объект называется

**а. рубящий**

б. скользящий

в. режущий

г. дробящий

66. В состав скребмашины В2-ФСИ-60 не входит

а один барабан

**б. два барабана**

в. толкатель

г.: система опалки

д. скребок

67. Назовите степень измельчения, которую достигают машинами крупного измельчения, мм

**а. 100...300**

б. 10...50

в. 2...10

- 
- г. 0,4...2
  - д. 500...600

68. Назовите степень измельчения, которую достигают машинами среднего измельчения, мм

- а. 100...300
- б. 10...50**
- в. 2...100
- г. 0,4...2
- д. 500...600

69. Назовите степень измельчения, которую достигают машинами мелкого измельчения, мм

- а. 100...300
- б. 10...200
- в. 2...10**
- г. 0,4...2
- д. 500...600

70. Назовите степень измельчения, которую достигают машинами тонкого измельчения, мм

- а. 100...300**
- б. 10...200
- в. 2...200
- г. 0,4...2**
- д. 500...600

71. В силовые измельчители не входят

- а. подшипниковые опоры
- б. подвижный нож
- в. неподвижный нож
- г. пара нож-решётка**

72. Какой тип ножей используется в машинах для пластования шпика

- а. дисковые**
- б. плоские**
- в. ленточные**
- г. скребковые

73. К машинам какого типа измельчения относятся шпигорезки

- а. среднего измельчения**
- б. тонкого измельчения
- в. крупного измельчения
- г. мелкого измельчения

74. К машинам какого типа измельчения относятся волчки

- а. среднего измельчения
- б. тонкого измельчения
- в. крупного измельчения

---

**г. мелко́го измельче́ния**

75. К машинам какого типа измельчения относятся куттеры

а. среднего измельчения

**б. тонкого измельчения**

в. крупного измельчения

г. мелко́го измельче́ния

76. Что является рабочим подающим механизмом в волчках

а. ленточный конвейер

**б. шнек**

в. перфорированные решетки

г. нож

77. Что добавляется в куттер для предотвращения нагрева продукта

а. солевой раствор

б. вода

**в. лёд**

г. снег

78. Сырье какой консистенции в мешалках не обрабатывают

а. тестообразные

б. кусковые

в. сыпучие

г. мазеобразные

**д. твёрдые**

79. К какому типу относится шприц Е8-ФНА?

а шнековый;

**б поршневой;**

в пластинчатый;

г ротационный.

80. К какому типу относится шприц ФШ2-ЛМ?

**а шнековый;**

б поршневой;

в пластинчатый;

г ротационный.

81. В вакуумном шприце ФШ2-ЛМ конец шнека, расположенный ближе к цевке:

а. опирается на подшипник скольжения;

б. опирается на подшипник качения;

**в. свободно лежит в расточке.**

82. По конструкции и принципу действия вытеснители в шприцах делят на следующие типы

**а. поршневые**

**б. шестерёнчатые**

**в. винтовые**

**г. шнековые**

д. гидравлические



---

83. В состав шприца не входит

- а. бункер
- б. вытеснитель
- в. привод
- г. нож**

84. Какие требования не предъявляются к консервной таре

- а. обеспечение герметичности
- б. гигиеничность
- в. теплостойкость
- г. прочность
- д. прозрачность**

85: Из каких этапов состоит процесс консервирования

- а. изготовление тары**
- б. заполнение тары сырьём**
- в. ламинирование
- г. герметизация**

86. Какой формы не используется металлическая тара

- а. цилиндрическая
- б. эллиптическая
- в. прямоугольная
- г. овальная
- д. треугольная**

87. Из каких частей состоит сборная банка

- а. ключ
- б. корпус**
- в. этикетка
- г. донышко**
- д. крышка**

88. Из каких частей состоит цельноштампованная банка

- а. корпус**
- б. донышко
- в. крышка**
- г. ключ
- д. этикетка

89. Какой шов образуется при закатке банок

- а. обычный
- б. двойной**
- в. тройной
- г. двухсторонний
- д. трёхсторонний

90. Назовите преимущества стеклянной тары

- а. меньшая теплопроводность
- б. большая масса
- в. хрупкость

---

г. **большая гигиеничность**

д. прозрачность

91. Какие типы укупорки стеклянных банок применяются

а. **обкатный**

б. **обжимной**

в. **резьбовой**

г. фланцевый

д. торцевой

92. Какие требования применяются к полимерной таре

а. **прочность**

б. **термостойкость**

в. **химическая стойкость к продуктам**

г. бесцветность

д. небольшой объём

93. Какая вместимость у одной условной жестяной банки, мл, при производстве мясных консервов

а. 253,4

б. 153,7

в. **353,4**

г. 500

д. 675

94. Процесс ударного воздействия на куски мяса называется ###

а. **тумблированием**

б. массированием

в. взбиванием

г. отбиванием

95. Трение поверхности мяса друг о друга и о поверхности стенок называется ###

а. тумблированием

б. **массированием**

в. взбиванием

г. отбиванием

96. Назовите температуру, при которой производится холодное копчение, °С

а. 12-18

б. **18-20**

в. 25-35

г. 35-50

д. 72-120

97. Назовите температуру, при которой производится горячее копчение, °С

а. 12-18

б. 18-20

в. 25-35

г. **35-50**

д. 72-120

98. Назовите температуру, при которой производится запекание в дыму, °С

- 
- а. 12-18
  - б. 18-20
  - в. 25-35
  - г. 35-50
  - д. 72-120**

99. Как установлены питающие и рабочие шнеки в волчке К6-ФВП-160?

- а. параллельно;
- б. последовательно и соосно;
- в. перпендикулярно;**
- г. под углом.

100. Какую конструкцию имеет устройство принудительной подачи сырья волчка К6-ФВП-160?

- а. шнек;
- б. одновитковая спираль;**
- в. трехвитковая спираль с уменьшающимся диаметром;
- г. лопастной вал.

101. Как осуществляется выгрузка фарша из куттера большей производительности?

- а. вручную;
- б. опускаемой перемычкой;
- в. вращающейся тарелкой;**
- г. путем опрокидывания чашки.

102. Каким образом в куттере осуществляется подача сырья в зону резания?

- а. шнеком;
- б. гребенкой;
- в. путем вращения чаши;**
- г. специальным питателем.

103. В каких машинах удаление волоса, щетины и оперения производится путем двустороннего зажима?

- а. скребковое;
- б. вальцевые;**
- в. бильные;
- г. пластинчатые.

104. Как установлены вальцы в вальцовых машинах для удаление щетины?

- а. оба вальца в неподвижных подшипниковых опорах;
- б. оба вальца в подвижных подшипниковых опорах;**
- в. подшипники ведущего вальца подвижны, ведомого - неподвижны;
- г. подшипники ведущего вальца неподвижны, ведомого - подвижны.

### Типовые задачи

1. Выполнить расчет сепаратора-сливкоотделителя с пульсирующей выгрузкой осадка при следующих исходных данных: угловая скорость вращения барабана  $\omega=500$  рад/с; внешний радиус тарелок  $R_6=0,18$ м; внутренний радиус тарелок  $R_m=0,060$ м; максимальный радиус диска  $R_d=0,075$ м; объем шламового пространства  $V=4,8 \cdot 10^{-3}$  м<sup>3</sup>; масса барабана  $m_6=81$  кг; расстояние от верхнего подшипника до центра тяжести  $s=0,3$ м; расстояние между верхним и нижним подшипником  $l=0,57$ м; масса вращающейся частей

сепаратора с сепарируемой жидкостью  $G = 109\text{кг}$ .

2. Выполнить расчет гомогенизатора при следующих исходных данных: диаметр плунжера  $D=25\text{мм}$ , ход плунжера  $S=10\text{мм}$ , угловая скорость вращения коленчатого вала  $\omega=36,1\text{ рад/с}$ , число плунжеров  $z=5$  шт, давление гомогенизации  $p=25,5\text{МПа}$ .

3. Рассчитать пластинчатую пастеризационно-охладительную установку, состоящую из четырех секций: I – рекуперации теплоты, II – пастеризации, III – охлаждения, IV- охлаждения молока ледяной водой, производительность  $G=2,95\text{ кг/с}$ ; начальная температура молока  $t_1=12^\circ\text{C}$ ; температура пастеризации  $t_3=75^\circ\text{C}$ ; конечная температура молока  $t_6= 4^\circ\text{C}$ ; коэффициент рекуперации теплоты  $\varepsilon=0,87$ ; начальная температура горячей воды  $t_r=79^\circ\text{C}$ ; кратность горячей воды  $n_r=4$ ; начальная температура холодной воды  $t_b=8^\circ\text{C}$ ; кратность ледяной воды  $n_{л}=4$ ; общее допустимое гидравлическое сопротивление  $\Delta p=400\text{ кПа}$ ; плотность молока  $\rho_m=1028\text{ кг/м}^3$ ; удельная теплоемкость воды  $c_b=4,186\text{ кДж/(кг}\cdot\text{K)}$ ; средняя удельная теплоемкость молока  $c_m=3880\text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$ .

4. Выполнить расчет автоклава при следующих исходных данных: тип банки №8, масса автоклава  $G=1150\text{кг}$ , вид продукта – свинина, производительность линии  $\Pi=3,0\text{банок/с}$ .

### 3.4 Реферат

Не предусмотрено

### 3.5. Курсовая работа

№ п/п	Тема курсовой работы
1	Устройство и принцип действия сепаратора-сливкоотделителя
2	Устройство и принцип действия пастеризационно-охладительной установки
3	Устройство и принцип действия гомогенизатора
4	Устройство и принцип действия маслоизготовителя непрерывного действия
5	Устройство и принцип действия маслообразователя
6	Устройство и принцип действия фризера
7	Устройство и принцип действия вакуум-выпарной установки периодического действия
8	Устройство и принцип действия распылительной сушильной установки
9	Устройство и принцип действия куттера
10	Устройство и принцип действия бланширователя
11	Устройство и принцип действия этикетировочного автомата
12	Устройство и принцип действия обжарочной печи
13	Устройство и принцип действия укупорочного аппарата
14	Устройство и принцип работы термодымовой камеры

**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 ОП ВО 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