

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 06.09.2024 06:50:03

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f7098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Агротехнологический факультета**

ОП по направлению 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.01 Общая технология отрасли

Профиль «Технология молока и молочных продуктов»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -		Продуктов питания и пищевой биотехнологии
Разработчик:		
Ведущий преподаватель дисциплины, канд..техн. наук, доцент		С.А. Коновалов
Эксперт:		
Председатель МКН 19.03.02 канд. вет. наук		Н.В. Стрельчик

Омск

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения, обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании кото- рых задействована дис- циплина		Код и наиме- нование ин- дикатора дос- тижений ком- петенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и пони- мать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-2	Руководит органи- зационно- управленческой деятельностью, организует рацио- нальное использо- вание основных видов ресурсов	ИД-1 _{ПК-2.1} Орга- низовывает тех- нологический процесс произ- водства продук- ции из сырья животного про- исхождения	Знать учетно- отчетную доку- ментацию	Оформлять доку- менты на различ- ные операции с сырьем, полуфабрикатами и готовой продук- цией	Владеть навыками планирования смен- ных показателей про- изводства продуктов питания из сырья жи- вотного происхожде- ния
		ИД-2 _{ПК-2.2} Кон- тролирует ра- циональное ис- пользование основных видов ресурсов	Знать требова- ния норматив- ных документов к качеству сы- рья, полуфабрика- тов, готовой продукции и ведению технологическо- го процесса	Контролировать соблюдение сани- тарно- гигиенических требований в ус- ловиях пищевого производства	Владеть навыками контроля санитарного состояния технологи- ческого оборудования и про- изводственного участ- ка

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной кон- троль	1			Письменный опрос по билетам		
Индивидуализация выполнения*, контроль фикси- рованных видов ВАРС:	2					
- Реферат	2.1		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Собеседование по материалу реферата		
- Самостоятельное изучение тем	2.2		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Опрос		
Текущий кон- троль:	3					
- в рамках семи- нарских занятий и подготовки к ним	3.1	Темы и вопросы для само- контроля				
- по итогам изуче- ния тем	3.2	Тестовые задания		Тестирование		
Промежуточная аттестация* сту- дентов по итогам изучения дисцип- лины	4			Экзамен		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Реферат
	Темы для углубленного и самостоятельного изучения бакалаврами ООП 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
	Вопросы для самоподготовки
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Тестовые задания
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки ответов на тестовые задания
	Вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-2 Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-1 _{ПК2.1} . Организовывает технологический процесс производства продукции из сырья животного происхождения	Полнота знаний	Знать учетно-отчетную документацию	Не знает учетно-отчетную документацию	Поверхностно знаком с учетно-отчетной документацией	Знает учетно-отчетную документацию	В совершенстве знает учетно-отчетную документацию	Билеты для входного и текущего контроля знаний студентов Реферат Отчет о выполнении лабораторной работы Заключительное тестирование
		Наличие умений	Оформлять документы на различные операции с сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией	Не умеет оформлять документы на различные операции с сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией	Умеет с затруднениями оформлять документы на различные операции с сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией	Умеет грамотно оформлять документы на различные операции с сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией	Умеет на высоком профессиональном уровне оформлять документы на различные операции с сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками планирования сменных показателей производства продуктов питания из сырья животного происхождения	Не владеть навыками планирования сменных показателей производства продуктов питания из сырья животного происхождения	Поверхностно владеет навыками планирования сменных показателей производства продуктов питания из сырья животного происхождения	Владеет достаточными навыками планирования сменных показателей производства продуктов питания из сырья животного происхождения	Владеет уверенными навыками планирования сменных показателей производства продуктов питания из сырья животного происхождения	
	ИД-2 _{ПК2.2} Контролирует рациональное использование основных видов ресурсов	Полнота знаний	Знать требования нормативных документов к качеству сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и ведению технологического процесса	Не знает нормативные документы к качеству сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и ведению технологического процесса	Поверхностно знаком с нормативными документами к качеству сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и ведению технологического процесса	Знает нормативные требования к качеству сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и ведению технологического процесса	В совершенстве знает нормативные требования к качеству сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и ведению технологического процесса	Билеты для входного и текущего контроля знаний студентов Реферат Отчет о выполнении лабораторной

		Наличие умений	Контролировать соблюдение санитарно-гигиенических требований в условиях пищевого производства	Не умеет контролировать соблюдение санитарно-гигиенических требований в условиях пищевого производства	Умеет с затруднениями осуществлять контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований в условиях пищевого производства	Умеет достаточный опыт контроля за соблюдением санитарно-гигиенических требований в условиях пищевого производства	В совершенстве умеет осуществлять контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований в условиях пищевого производства	работы Заключительное тестирование
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками контроля санитарного состояния технологического оборудования и производственного участка	Не владеет навыками контроля санитарного состояния технологического оборудования и производственного участка	Владеет незначительными навыками контроля санитарного состояния технологического оборудования и производственного участка	Владеет сформированные навыки контроля санитарного состояния технологического оборудования и производственного участка	Превосходно владеет навыками контроля санитарного состояния технологического оборудования и производственного участка	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных способах переработки молока с целью создания качественных молочных продуктов

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения реферата:

- знать общие процессы, лежащие в основе технологии пищевых продуктов, сущность, теоретические основы и обоснование режимов этих процессов, использование этих процессов в технологии продуктов животного происхождения;
- уметь производить материальные расчеты, определять основные характеристики состава и свойств сырья животного происхождения, пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии молочных продуктов. На практических занятиях по материальным расчетам студенты должны пользоваться экономико-математическими методами расчета с применением ЭВМ.

ВАРИАНТЫ заданий для выполнения реферата

Предпоследняя цифра зачетной книжки	Варианты заданий	Последняя цифра зачетной книжки									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	19,43,57	49,37,3	46,34,6	43,31,7	40,28,10	35,27,13	34,22,15	33,19,17	31,20,18	29,17,25
	1	17,39,55	1, 37, 59	2, 38, 58	3, 33, 59	4, 36, 60	5, 31, 57	6, 32, 56	7,31,55	8,30,54	9,29,53
	2	15,37,53	10,28,49	11,27,50	12,25,49	13,24,48	14,23,47	15,22,46	16,21,45	17,20,44	18,19,43
	3	13,33,51	19,1,59	16,2,58	17,3,57	20,4,56	21,5,55	22,6,54	23,7,53	24,8,52	25,9,51
	4	11,31,50	26,10,48	27,12,46	28,11,45	30,14,44	31,13,43	32, 16, 41	35,17,43	37,19,44	39,21,45
	5	9,29,47	57,29,3	56,28,2	53,27,5	60,26,4	51,23,7	50,22,6	49,21,9	48,20,8	47,19,9
	6	7,27,45	39,23,18	40,24,16	41,25,15	38,26,14	37,27,13	36,28,12	35,29,11	34,28,10	33,27,9
	7	5,23,43	21,43,59	19,42,57	17,41,55	16,40,56	15,39,55	14,36,54	13,37,53	12,38,52	11,35,51
	8	3,21,41	59,31,1	60,32,2	57,30,3	56,28,4	53,27,7	55,24,8	53,21,9	52,18,10	49,21, 13
	9	1,19,39	16,57,3	22,46, 4	23,45,5	25,48,6	27,47,9	26,50,7	23,53,10	22,46,8	20,43,11

Для выбора нужного варианта задания для выполнения реферата сначала необходимо обратить внимание на предпоследнюю цифру зачетной книжки расположенную в таблице по вертикали и последнюю цифру зачетной книжки по горизонтали. Пересечение строки и столбца укажет на нужный вариант задания.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА вопросов для реферата

1. Возникновение и становление отраслевой технологии в России
2. Современное состояние молочной отрасли и перспективы ее развития
3. Молоко натуральное коровье сырье. Требования к показателям качества и безопасности. Химический состав. Физико-химические и органолептические показатели.
4. Сливки как сырье для предприятий молочной промышленности. Требования к показателям качества. Химический состав. Физико-химические и органолептические показатели
5. Пахта как сырье для предприятий молочной промышленности. Химический состав. Физико-химические и органолептические показатели.
6. Молочная сыворотка как сырье для предприятий молочной промышленности. Химический состав. Физико-химические и органолептические показатели.

7. Обезжиренное молоко как сырье для предприятий молочной промышленности. Химический состав. Физико-химические и органолептические показатели.
8. Влияние зоотехнических и ветеринарных факторов на состав и свойства молочного сырья
9. Виды транспорта и основные требования, предъявляемые к транспортным средствам для доставки молочного сырья
10. Понятие аномального молока: молозиво, стародойное и маститное молоко; состав и свойства.
11. Переработка молока, получаемого от больных животных
12. ГОСТ Р 52054-2003 Молоко натуральное коровье - сырье (технические условия).
13. Функции работников молочной фермы
14. Бактерицидная фаза молока, способы её продления
15. Первичная обработка молока на молочно-товарных фермах
16. Источники и характеристика загрязнений в молоке – сырье
17. Микрофлора сырого молока и ее источники. Способы снижения бактериальной обсемененности молока
18. Пороки сырого молока, причины их вызывающие и меры по предупреждению этих пороков.
19. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на фермах
20. Химические и радиоактивные загрязнения молочного сырья
21. Механические и микробиологические загрязнения молочного сырья
22. Очистка молока от механических загрязнений
23. Очистка молока от микробиологических примесей
24. Фильтрация как наиболее простой метод очистки молока. Основные закономерности и способы фильтрации
24. Характеристика фильтрующих материалов. Мойка и дезинфекция фильтрующих материалов.
25. Факторы, влияющие на качество и скорость фильтрации
26. Сепарирование молока. Назначение процесса сепарирования в молочной промышленности
27. Факторы, влияющие на эффективность сепарирования
28. Конструктивные особенности сепараторов различного назначения
29. Нормализация. Способы нормализации молочного сырья
30. Характеристика процесса нормализации молока непрерывным способом
31. Характеристика процесса нормализации молока периодическим способом
32. Материальные расчеты при нормализации и сепарировании
33. Стабильность жировой эмульсии в молочном сырье
34. Гомогенизация молочного сырья. Раздельная и двухступенчатая гомогенизация
35. Полная и раздельная гомогенизация молочного сырья. Режимы гомогенизации для различных молочных продуктов
36. Теории процесса гомогенизации
37. Оборудование для гомогенизации молочного сырья
38. Закономерности и способы гомогенизации. Основные факторы, влияющие на эффективность процесса гомогенизации
39. Влияние гомогенизации на состав и свойства молочного сырья
40. Мембранные способы обработки молочного сырья
41. Теоретические основы процессов ультрафильтрации, нанофильтрации и обратного осмоса. Факторы, влияющие на скорость фильтрации и селективность мембран
42. Характеристика полупроницаемых мембран
43. Характеристика установок для мембранной обработки молочного сырья
44. Факторы влияющие на эффективность мембранной обработки
45. Электродиализ и метод ионного обмена как способы деминерализации молочной сыворотки
46. Тепловая обработка молочного сырья. Назначение, сущность и способы тепловой обработки молочного сырья.
47. Термизация молочного сырья, назначение и сущность.
48. Тепловая стерилизация молочного сырья. Назначение и сущность процесса. Основные режимы стерилизации и их обоснование.
49. УВТ - обработке молочного сырья. Режимы УВТ - обработки молочного сырья. Установки для УВТ обработки молочного сырья
50. Пастеризация молочного сырья. Режимы пастеризации. Влияние пастеризации на состав и свойства молочного сырья.
51. Эффективность процесса пастеризации. Критерий Пастера.
52. Влияние стерилизации на состав и свойства молочного сырья. Эффективность процесса стерилизации.
53. Охлаждение и замораживание молочного сырья. Назначение, режимы и сущность процессов
54. Вакуумная обработка молочного сырья. Виды вакуумной обработки, назначение, сущность и режимы обработки молочного сырья

55. Виды загрязнений, теоретическая сущность мойки. Факторы, влияющие на степень и качество загрязнений технологического оборудования
56. Способы, последовательность и режимы процесса мойки технологического оборудования и тары
- Факторы, влияющие на эффективность мойки
57. Характеристика моющих средств, применяемых в молочной промышленности. Требования, предъявляемые к моющим средствам
58. Характеристика дезинфицирующих средств. Факторы, влияющие на эффективность процесса дезинфекции.
59. Тепловая стерилизация оборудования как наиболее эффективный и безопасный способ дезинфекции.
60. Современные способы дезинфекции технологического оборудования и тары

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае бакалавру предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психологической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

- | | | |
|---|---|----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Титульный лист. Оглавление (план, содержание). Введение. Глава 1 (полное наименование главы). 1.1. (полное название параграфа, пункта); 1.2. (полное название параграфа, пункта). Глава 2 (полное наименование главы). 2.1. (полное название параграфа, пункта); 2.2. (полное название параграфа, пункта). Заключение (или выводы). Список использованной литературы. Приложения (по усмотрению автора). | } | Основная часть |
|---|---|----------------|

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме, рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

ОФОРМЛЕНИЕ РЕФЕРАТА

Прочитав рекомендуемую литературу и сделав записи на отдельных листах, вникнув в суть и содержание вопроса работы (проблемы), уточнив окончательно план (содержание), студент может приступить к написанию работы, составлению таблиц, схем, чертежей, списка использованных источников и литературы, титульного листа.

В настоящее время относительно правил оформления текстовых документов действуют стандарты, которые должны точно соблюдать студенты высшего учебного заведения. Они должны придерживаться ГОСТ 7.89-2005, ГОСТ Р 6.30-2003, ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.12-93, ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 7.80-2000, наименования которых приведены в списке использованных источников и литературы в конце методического пособия.

Реферат должен выполняться рукописным или машинописным способами на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм) по ГОСТ 9327-60.

Текст учебной работы следует печатать, соблюдая следующие правила:

- шрифт – «Times New Roman», размер – 14 пт. Шрифт, используемый в иллюстрированном материале (таблицы, графики, диаграммы и т.п.) при необходимости может быть меньше, но не менее 12 пт;
- Междустрочный интервал в основном тексте – полуторный. В иллюстрированном материале междустрочный интервал может быть одинарным;
- Выравнивание текста – по ширине, отступ слева и справа – 0 см., запрет висячих строк;
- Абзацный отступ (красная строка) должен составлять 1,25 см, или 4-5 символов;
- Внутри абзацев возможно употребление различного рода перечней, облегчающий восприятие материала. Элементы перечней (списков) нумеруют литерой или выделяют графическим знаком тире и перечисляют через знак «;»;
- Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные при оформлении работы, должны быть исправлены черными чернилами после аккуратной подчистки или закрашивания штрихом.

По всем сторонам листа должны оставаться поля: левое – не менее 20 – 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 20 мм, нижнее – не менее 20 мм. Рамки на полях не выполняются. Ориентиром может служить наличие на странице 56-60 знаков в строке. Все листы работы должны быть пронумерованы арабскими цифрами по середине листа внизу. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но на нем не проставляется, а обычно нумеруется 3,4 страница и далее охватываются все материалы (текст, анкеты, таблицы, рисунки и приложения).

Текст основной части работы делится на главы и подглавы (разделы, подразделы, параграфы, подпараграфы). Заголовки глав пишут прописными буквами в начале новой страницы. Заголовки подглав печатают (пишут) с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной). Переносы в словах заголовка не рекомендуются. Точку в конце заголовка не ставят. Подчеркивать заголовки и писать их в цветном изображении не допускается. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2-3 интервалам или 10-15 мм при рукописном выполнении текста.

Каждая глава учебной работы должна начинаться с новой страницы. Параграфы следуют друг за другом без вынесения нового параграфа на новую страницу. Каждый параграф должен отступать от предыдущего текста на 15 мм.

В контрольной работе рекомендуется использоваться цитаты, статистические материалы. Все приводимые в работе факты, цифры, даты, конкретные данные должны быть подтверждены ссылками. При этом следует соблюдать основные правила цитирования: нельзя отрывать фразы от контекста, искажать текст произвольными сокращениями, цитату необходимо заключать в кавычки и точно указывать источники использованных цитат.

Ссылки, как правило, приводятся в квадратных скобках.

Ссылки на литературу в тексте оформляются так (3, с.15) или [3, с.15]. Это означает, что цитата взята с 15 страницы источника, который в списке источников и литературы стоит под 3-м номером.

В тексте контрольной работы не должно быть сокращений слов, за исключением общепринятых.

Текст необходимо писать четко и аккуратно черной тушью, черными чернилами или пастой черного цвета. Выполнение контрольной работы должно осуществляться на компьютере. Объем контрольной работы определяется должен быть не менее 10 листов формата А4. Титульный лист оформления реферата *см. в приложении 1*.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия студента в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. Критерии оценки содержания реферата: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2 Критерии оценки оформления реферата: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Молочное сырье для молочной промышленности»

1. Показатели качества молочного сырья, их основные характеристики;
2. ГОСТ Молоко коровье сырое;
3. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления
4. Микрофлора сырого молока (сырья);
5. Функции работников молочной промышленности на фермах;
6. Приемка молока на заводе;
7. Посторонние вещества в молоке и их характеристика;
8. Сливки как сырье для предприятий молочной промышленности;
9. Пахта как сырье для предприятий молочной промышленности. Химический состав. Физико-химические и органолептические показатели;
10. Молочная сыворотка как сырье для предприятий молочной промышленности. Химический состав. Физико-химические и органолептические показатели;
11. Обезжиренное молоко как сырье для предприятий молочной промышленности. Химический состав. Физико-химические и органолептические показатели;
12. Влияние зоотехнических и ветеринарных факторов на состав и свойства молочного сырья;
13. Виды транспорта и основные требования, предъявляемые к транспортным средствам для доставки молочного сырья;
14. Понятие аномального молока: молозиво, стародойное и маститное молоко; состав и свойства;
15. Переработка молока, получаемого от больных животных.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Механическая обработка молочного сырья»

1. Характеристика фильтрующих материалов;
2. Стабильность жировой эмульсии в молочном сырье
3. Структура оболочки жировых шариков
4. Изменение состава и свойств молочного сырья при гомогенизации
5. Виды и устройство сепараторов
6. Характеристика аппаратов для мембранной фильтрации
7. Влияние различных факторов на эффективность мембранной фильтрации
8. Другие виды мембранной фильтрации (электродиализ, метод ионного обмена) молочного сырья
9. Факторы, влияющие на качество и скорость фильтрации
10. Сепарирование молока. Назначение процесса сепарирования в молочной промышленности
11. Факторы, влияющие на эффективность сепарирования
12. Конструктивные особенности сепараторов различного назначения
13. Нормализация. Способы нормализации молочного сырья
14. Характеристика процесса нормализации молока непрерывным способом
15. Характеристика процесса нормализации молока периодическим способом
16. Материальные расчеты при нормализации и сепарировании
17. Стабильность жировой эмульсии в молочном сырье
18. Гомогенизация молочного сырья. Раздельная и двухступенчатая гомогенизация
19. Полная и раздельная гомогенизация молочного сырья. Режимы гомогенизации для различных молочных продуктов
20. Теории процесса гомогенизации
21. Оборудование для гомогенизации молочного сырья
22. Закономерности и способы гомогенизации. Основные факторы, влияющие на эффективность процесса гомогенизации
23. Влияние гомогенизации на состав и свойства молочного сырья
24. Мембранные способы обработки молочного сырья
25. Теоретические основы процессов ультрафильтрации, нанофильтрации и обратного осмоса.
26. Факторы, влияющие на скорость фильтрации и селективность мембран
27. Характеристика полупроницаемых мембран
28. Характеристика установок для мембранной обработки молочного сырья
29. Факторы, влияющие на эффективность мембранной обработки
30. Электродиализ и метод ионного обмена как способы деминерализации молочной сыворотки

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Тепловая и вакуумная обработка молочного сырья»

1. Тепловая обработка молочного сырья. Назначение, сущность и способы тепловой обработки молочного сырья.
2. Термизация молочного сырья, назначение и сущность.
3. Тепловая стерилизация молочного сырья. Назначение и сущность процесса. Основные режимы стерилизации и их обоснование.
4. УВТ - обработке молочного сырья.
5. Режимы УВТ - обработки молочного сырья.
6. Установки для УВТ обработки молочного сырья
7. Пастеризация молочного сырья. Режимы пастеризации. Влияние пастеризации на состав и свойства молочного сырья.
8. Эффективность процесса пастеризации. Критерий Пастера.
9. Влияние стерилизации на состав и свойства молочного сырья. Эффективность процесса стерилизации.
10. Охлаждение и замораживание молочного сырья. Назначение, режимы и сущность процессов
11. Вакуумная обработка молочного сырья.
12. Виды вакуумной обработки, назначение, сущность и режимы обработки молочного сырья
13. Охарактеризуйте назначение, сущность, режимы процессов деаэрации и дезодорации молочного сырья.
14. С какой целью применяют дезодорацию и деаэрацию в молочной промышленности?
15. Кавитационная обработка молочного сырья

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы «Санитарная обработка оборудования и тары»

1. Виды загрязнений, теоретическая сущность мойки.
2. Способы удаления загрязнений
3. Факторы, влияющие на степень и качество загрязнений технологического оборудования
4. Способы, последовательность и режимы процесса мойки технологического оборудования и тары
5. Факторы, влияющие на эффективность мойки
6. Характеристика моющих средств, применяемых в молочной промышленности.
7. Требования, предъявляемые к моющим средствам
8. Требования предъявляются к моющим и дезинфицирующим средствам
9. Характеристика дезинфицирующих средств.
10. Факторы, влияющие на эффективность процесса дезинфекции.
11. Тепловая стерилизация оборудования как наиболее эффективный и безопасный способ дезинфекции.
12. Современные способы дезинфекции технологического оборудования и тары
13. Контроль качества санитарной обработки оборудования
14. Режимы мойки и дезинфекции оборудования.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, ответить на вопросы билета для самостоятельного изучения тем в установленное для внеаудиторной работы время

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самостоятельного изучения темы**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит различные методы, классификации, грамотно и четко излагает выводы;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не выделяет основные понятия, методы, классификации.

Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам

Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме письменного опроса по билетам

**3.1.2. ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля**

ПРИМЕР БИЛЕТА ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

**БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №1
по дисциплине «Общая технология отрасли»**

1. Роль нутриентов (белков, минеральных веществ, липидов, витаминов, углеводов, органических кислот) в питании человека.
2. Общая характеристика, химическая природа, суточная потребность и источники витаминов. Гипо- и гипервитаминозы
3. Стабилизация белка. Агрегативная устойчивость белка в растворе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

**БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №2
по дисциплине «Общая технология отрасли»**

1. Пищевые продукты, их классификация
2. Влияние технологической обработки и хранения на стабильность витаминов. Способы витаминизации пищевых продуктов.
3. Необратимая коагуляция белка

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №3
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Основные понятия науки о питании
2. Макро- и микроэлементы в пищевых продуктах. Роль минеральных компонентов в обмене веществ. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов
3. Методы получения коллоидных систем

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №4
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Концепции (теории) сбалансированного, адекватного, функционального питания
2. Органические кислоты в составе пищи, их характеристика и основные свойства
3. Оптические свойства коллоидных растворов

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №5
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Основы (принципы) рационального питания
2. Активность воды, ее влияние на стабильность продуктов
3. Фильтрация. Виды беззольных фильтров. Техника фильтрации

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №6
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Функциональные продукты, их характеристика
2. Формы связи влаги в пищевых системах. Свободная и связанная вода
3. Методы титриметрического анализа.

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №7
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Функциональные ингредиенты, их виды, применение
2. Общие сведения о пищевых добавках. Их классификация, условные обозначения
3. Способы выражения концентрации растворов (молярная концентрация эквивалента).

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №8
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Общие представления и химической и пространственной структуре белков. Биологические функции белков. Классификация белков.
2. Классификация и характеристика пищевых красителей
3. Подготовка вещества к количественному анализу (отбор средней пробы квартованием, перекристаллизация, выбор величины навески, растворение анализируемого вещества)

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №9
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Пищевая и биологическая ценность белков
2. Характеристика цветорегулирующих материалов
3. Экстрагирование, сублимация, дистилляция и их применение в химическом анализе

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №10
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Белки пищевого сырья
2. Классификация и характеристика подслащивающих веществ
3. Вычисление концентрации водородных ионов и pH в водных растворах кислот и оснований

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №11
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Функционально-технологические свойства белков при производстве пищевых продуктов (гидрофильность, денатурация, поверхностно-активные свойства).
2. Характеристика веществ, изменяющих консистенцию пищевых продуктов
3. Сущность гравиметрического анализа, область его применения

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №12
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Структура, физико-химические свойства липидов. Классификация липидов. Содержание в продуктах питания. Биологическая ценность липидов. Жирнокислотный состав жиров и масел
2. Пищевые консерванты. Характеристика основных консервантов
3. Общая характеристика комплексных соединений. Применение комплексных соединений в химическом анализе

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №13
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Превращение липидов (гидролиз, переэтерификация, окисление, гидрогенизация) при производстве и хранении продуктов питания
2. Пищевые антиокислители, их характеристика и свойства
3. Качественный анализ. Особенности аналитических реакций и способы их выполнения

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №14
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Структура, физико-химические свойства углеводов. Пищевая ценность углеводов. Функции углеводов в пищевых продуктах.
2. Классификация биологически активных добавок и их роль в создании современных продуктов питания
3. Принцип титриметрического анализа, область его применения

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №15
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Пищевые волокна, их функции в пищевых продуктах и медико-биологическое значение
2. Дайте определение эфирным маслам, пищевым эссенциям
3. Коллоидные растворы в химическом анализе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №16
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Превращения углеводов при производстве пищевых продуктов (гидролиз, дегидратация, термическая деградация, реакции образования коричневых продуктов, окисление, брожение)
2. Классификация чужеродных веществ и пути их поступления в продукты
3. Современная классификация методов количественного анализа

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №17
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Функциональные свойства полисахаридов.
2. Характеристика антиалиментарных факторов питания
3. Сущность иодометрического титрования. Крахмал как индикатор иодометрического титрования.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №18
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Процессы карамелизации и меланоидинообразования
2. Причины загрязнения пищи тяжелыми металлами
3. Современная классификация методов количественного анализа

БИЛЕТ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ №19
по дисциплине «Общая технология отрасли»

1. Гидролиз олиго- и полисахаридов. Основные виды брожения моносахаридов
2. Основные природные токсиканты, дайте оценку степени их опасности для здоровья человека
3. Окисление-восстановление в химическом анализе.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

1.1.3 Средства для текущего контроля

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения тем к семинарским занятиям

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развернутый план изложения темы
- 3) Оформить отчетный материал в виде доклада или электронной презентации (по выбору студента) и выступить с ним на семинарском занятии.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к семинарским занятиям

Тема 1. «Молочное сырье для молочной промышленности»

1. Перечислите требования к молоку высшего, I и II сорта.
2. Какое молоко принимается как не сортовое?
3. Какое молоко не подлежит приемке?
4. Дайте теоретическое обоснование невозможности промышленной переработки молозива, стародойного молока.
5. Назовите определение базисной жирности молока. Как пересчитать массу молока фактической жирности в массу молока базисной жирности?
6. Какие методы используют для установления фальсификации молока?
7. При прибавлении воды в молоко какие происходят изменения с показателями молока: массо-вая доля жира, массовая доля сухих веществ, плотность, кислотность?
8. Как изменятся показатели молока (массовая доля жира, массовая доля сухих веществ, плотность, кислотность) при прибавлении в него обезжиренного молока?

Тема 2. «Механическая обработка молочного сырья»

1. Назовите показатели, определяющие эффективность сепарирования.
2. Как снизить потери жира при сепарировании?
3. В чем состоит подготовка сепаратора к работе?
4. Как она влияет на эффективность обезжиривания?
5. Как зависит кислотность сливок от изменения в них доли жира.
6. Назначение и сущность гомогенизации.
7. Какие технологические факторы влияют на дисперсность молочного жира при гомогенизации?
8. Перечислите методы определения эффективности гомогенизации молока и дайте их краткую характеристику.

Тема 3. «Тепловая и вакуумная обработка молочного сырья»

1. Дайте определение процесса пастеризации и стерилизации. В чем их различие?
2. Назовите основные режимы пастеризации молока, дайте их обоснование.
3. Как влияет пастеризация на изменение свойств молока и его составных частей?
4. Как влияет стерилизация на изменение свойств молока и его составных частей?

Тема 4. «Санитарная обработка оборудования и тары»

1. Способы мойки технологического оборудования
2. Мойка оборудования моющими средствами на основе щелочей
3. Мойка оборудования моющими средствами на основе кислот
4. Факторы, влияющие на эффективность мойки технологического оборудования
5. Последовательность мойки технологического оборудования
6. Виды дезинфицирующих средств, применяемых на предприятиях молочной промышленности
7. Факторы, влияющие на эффективность дезинфекции технологического оборудования
8. Требования к моющим и дезинфицирующим веществам
9. Виды загрязнений, теоретическая сущность мойки
10. Характеристика загрязнений, остающихся на поверхности оборудования после окончания технологического процесса
11. Факторы, влияющие на степень загрязнения технологического оборудования и тары
12. Факторы, влияющие на свойства моющих растворов
13. Современные виды моющих средств.
14. Физические способы стерилизации технологического оборудования и тары
15. Порядок контроля санитарной обработки технологического оборудования и тары

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения тем к семинарским занятиям

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки

1. Показатели качества молочного сырья, их основные характеристики
2. Понятие о получении молока
3. Химический состав молочного сырья
4. ГОСТ Молоко коровье сырое
5. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления
6. Посторонние вещества в молоке и их характеристика
7. Микрофлора сырого молока (сырья)
8. Функции работников на молочной ферме
9. Пороки молока, причины их вызывающие, и меры по предупреждению этих пороков
10. Приемка молока на заводе
11. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на фермах
12. ФЗ Технический регламент на молоко и молочную продукцию
13. Показатели качества молочного сырья, их основные характеристики
14. Характеристика фильтрующих материалов
15. Стабильность жировой эмульсии в молочном сырье
16. Структура оболочки жировых шариков
17. Изменение состава и свойств молочного сырья при гомогенизации
18. Виды и устройство сепараторов
19. Очистка молока от микробиологических примесей
20. Характеристика аппаратов для мембранной фильтрации
21. Влияние различных факторов на эффективность мембранной фильтрации
22. Другие виды мембранной фильтрации (электродиализ, метод ионного обмена) молочного сырья
23. Охлаждение и замораживание молочного сырья
24. Термизация и ультрапастеризация

25. Изменения, происходящие в молоке при тепловой обработке
26. Виды термовакuumной обработки (дезодорация, вакриация) молочного сырья
27. Актинизация молока
28. Кавитационная обработка молочного сырья
29. Способы мойки технологического оборудования и тары
30. Современные виды моющих средств
31. Современные виды дезинфицирующих средств
32. Дезинфекция технологического оборудования и тары
33. Последовательность мойки технологического оборудования и тары
34. Тепловая стерилизация технологического оборудования и тары

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Оформить отчётный материал в виде письменного ответа на вопросы билета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит различные методы, классификации, грамотно и четко излагает выводы;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не выделяет основные понятия, методы, классификации.

1.1. 4. Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для проведения текущего контроля

Текущий контроль по разделам учебной дисциплины

Осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения студентами состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. *Рубежный* контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения текущего контроля

1. Впервые о разделении молока на сорта (категории) заговорили
 - а) в Токио в 1930 г.;
 - б) в Лондоне в 1936 г.;
 - в) в Женеве в 1908 г.;
 - г) в Брюсселе в 1905 г.;
 - д) в Нью-Йорке в 1928 г.;
2. Наибольшее промышленное значения для молочной отрасли получило молоко, полученное от
 - а) коз;
 - б) буйволов;
 - в) коров;
 - г) северных оленей;
 - д) овец;
3. Вид молочного сырья, содержащий в своем составе (на 100 г продукта) наибольшее количество липотропных веществ: фосфатиды и лецитин, участвующие в нормализации жирового и холестеринового обменов в организме ...
 - а) молочная сыворотка;
 - б) обезжиренное молоко;
 - в) пахта;
 - г) молоко-сырье;
 - д) меласса;

4. Второстепенными компонентами молока являются....
- а) витамины, ферменты, гормоны, фосфатиды;
 - б) жиры, углеводы, минеральные вещества;
 - в) минеральные вещества, витамины, углеводы;
 - г) белки, жиры, углеводы;
 - д) витамины, жиры, белки;
5. Энергетическую ценность E (кДж) в расчете на 1000 г молочного сырья можно рассчитать по формуле
- а) $E = (17,2Ж + 39Б + 16,7У)10$;
 - б) $E = (39Ж + 16,7Б + 17,2У)100$;
 - в) $E = (16,7Ж + 17,2Б + 39У)10$;
 - г) $E = (39Ж + 17,2Б + 16,7У)10$;
 - д) $E = (17,2Ж + 39Б + 16,7У)100$;
6. Молочная сыворотка – это
- а) побочный продукт, полученный при производстве сыра, творога, казеина;
 - б) продукт, полученный в результате гомогенизации молока;
 - в) продукт нормальной физиологической секреции молочных желез коровы;
 - г) побочный продукт, полученный при производстве масла;
 - д) побочный продукт, полученный в результате сепарирования молока;
7. Количество свободной воды, находящейся в молоке в свободном состоянии
- а) 72-73,5 %;
 - б) 83,5-84 %;
 - в) 68-72,5 %;
 - г) 96-97,5 %;
 - д) 76-78,5 %;
8. Температурой плавления молочного жира считают температуру, при которой жир переходит в
- а) газообразное состояние;
 - б) в кристаллическое состояние;
 - в) жидкое состояние;
 - г) парообразное состояние;
 - д) аморфное состояние;
9. По величине Рейхерта-Мейсля можно:
- а) определить молочность коровы;
 - б) рассчитать сроки хранения молочных продуктов;
 - в) рассчитать необходимое количество сливок для производства масла;
 - г) судить о натуральности молочного жира.
 - д) определить количество свободной влаги в продукте;
10. Содержание в жире растворимых в воде жирных кислот характеризует числа жира - ...
- а) йодное число;
 - б) число омыления;
 - в) число Рейхерта-Мейсля;
 - г) число рефракции;
 - д) число *транс* – и *цис* – изомеров;
11. Число рефракции характеризует способность жира ...
- а) растекаться по поверхности молока;
 - б) собираться в плотные фракции;
 - в) отвердевать при низких температурах;
 - г) количество ненасыщенных высокомолекулярных жирных кислот;
 - д) к плавлению;
12. Йодное число указывает на:
- а) содержание в жире ненасыщенных жирных кислот;
 - б) содержание в жире растворимых в воде жирных кислот;
 - в) содержание продуктов пиролиза и осаливания;
 - г) количество йода в молочных продуктах;
 - д) молекулярный состав молочного жира;
13. Основную биологическую ценность сливок обуславливает ...
- а) молочный жир;
 - б) незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты, белково-лецитиновые комплексы;
 - в) вещества, сопутствующие жиру;
 - г) плазма сливок;
 - д) жирорастворимые витамины;

14. Содержание лактозы по отношению к общему содержанию углеводов:

- а) 75 %;
- б) 81 %;
- в) 90 %;
- г) 94 %;
- д) 98%;

15. Содержание триглицеридов по отношению к общему содержанию глицеридов составляет

- а) 80 %;
- б) 85 %;
- в) 93 %;
- г) 95 %;
- д) 97 % ;

16. Нагревание молока выше 100 °С приводит к его легкому побурению и изменению вкуса, что обусловлено реакцией ...

- а) переэтерификации;
- б) карамелизации;
- в) ретроградации;
- г) модификации;
- д) термоокисления;

17. Изменение структуры белка по сравнению с его нативным состоянием называют:

- а) денатурацией;
- б) дегидратацией;
- в) деструкцией;
- г) ретроградацией;
- д) ренатурацией;

18. Титруемая кислотность для молока может быть выражена в

- а) градусах Тернера;
- б) градусах Цельсия;
- в) градусах Фаренгейта;
- г) градусах Кельвина;
- д) градусах Шиловича;

19. Бактериальные яды, попавшие в молоко, относятся к группе посторонних веществ:

- а) химических;
- б) радиоактивных;
- в) биологических;
- г) механических;
- д) физических;

20. Свойство молока оказывать сопротивление при перемещении одной её части относительно другой называется - ...

- а) пластичностью молока;
- б) вязкостью молока;
- в) текучестью молока;
- г) жидкостью молока;
- д) поверхностное натяжение молока;

21. Способность молока выдерживать нагревание при высоких температурах без видимой коагуляции белков – это ...

- а) термоустойчивость;
- б) терморегуляция;
- в) теплопроводность;
- г) термофильность;
- д) теплоемкость;

22. Содержание растворимых газов в 1 л молока составляет...

- а) 20 мг;
- б) 50 мг;
- в) 80 мг;
- г) 100 мг;
- д) 120 мг;

23. Основными минеральными компонентами казеиновых мицелл являются

- а) S и Fe;
- б) Mg и Na;
- в) P и Ca;
- г) Mn и Co;

- д) К и Cl;
24. Фракция казеина не чувствительная к ионам кальция, но чувствительная к сычужному ферменту
- а) α_{S1} - казеин;
- б) γ - казеин;
- в) α_{S2} - казеин;
- г) β - казеин;
- д) α - лактоальбумин;
25. Комплекс органического кальция с казеином называется ...
- а) казеинатом кальция;
- б) казеинаткальцийфосфатным комплексом;
- в) фосфатным комплексом;
- г) фосфатом кальция;
- д) кальций фосфатным комплексом;
26. В состав молочного жира входит ... жирных кислот
- а) 40;
- б) 60;
- в) 80;
- г) 90;
- д) свыше 100;
27. К микроэлементам молока относят
- а) Fe;
- б) Na;
- в) Cl;
- г) Mg;
- д) K;
28. К водорастворимым витаминам относятся
- а) ретинол;
- б) токоферол;
- в) цианкобаламин;
- г) кальциферол;
- д) филлохинон;
29. После окончания лечения антибиотиками молоко нельзя использовать в пищу в течение ...
- а) 1-2 суток;
- б) 2-5 суток;
- в) 5-10 суток;
- г) 10-15 суток;
- д) 15-30 суток;
30. Пестициды химического и биологического происхождения, используемые в сельском хозяйстве для защиты культурных растений от сорняков называют
- а) фунгицидами;
- б) инсектицидами;
- в) гербицидами;
- г) фитонциды;
- д) эритроциты;
31. К санитарно-показательным микроорганизмам, по наличию которых в пищевых продуктах судят о возможном присутствии патогенных и токсических микробов относятся ...
- а) (*Bac. mycoides*) гибридная палочка;
- б) (*Bac. subtilis*) сенная палочка;
- в) (*Bac. megaterium*) капустная палочка;
- г) (*Escherichia coli*) кишечная палочка;
- д) (*Bac. mesentericus*) картофельная палочка;
32. Согласно ГОСТ 52054-2003 на «Молоко-сырьё» плотность молока при приемке на завод должна быть
- а) не ниже 1027 кг/м^3 ;
- б) не ниже 1028 кг/м^3 ;
- в) менее $1026,9 \text{ кг/м}^3$;
- г) более 1032 кг/м^3 ;
- д) от 1026 до 1027 кг/м^3 ;
33. Срок действия стойловой пробы должен не превышать...суток
- а) 10;
- б) 12;
- в) 14;
- г) 16;

д) 20;

34. Молоко со значительным отклонением в своем составе и свойствах, принято условно называть

- а) бактериологическое молоко;
- б) патологическое молоко;
- в) анормальное молоко;
- г) несортное молоко;
- д) бактерицидное молоко;

35. Согласно ГОСТ Р 52054-2003 на «Молоко-сырье», общероссийская массовая доля белка составляет

- а) 1 %;
- б) 2 %;
- в) 3 %;
- г) 4 %;
- д) 6 %;

36. Согласно ГОСТ Р 52054-2003 на «Молоко-сырье», общероссийская массовая доля жира составляет

- а) 2,5 %;
- б) 3,0 %;
- в) 3,2 %;
- г) 3,4 %;
- д) 3,6 %;

37. К токсическим веществам микробного происхождения относятся

- а) гликозиды;
- б) госсипол;
- в) алкалоиды;
- г) эфирные масла;
- д) энтеротоксины;

38. Молочная железа состоит из

- а) соединительной, мышечной и жировой ткани;
- б) жировой, нервной и эпителиальной ткани;
- в) железистой, соединительной и жировой ткани;
- г) костной, нервной и соединительной ткани;
- д) эпителиальной, нервной и соединительной;

39. Альвеолы имеют вид, замкнутого пузырька диаметром ...

- а) 0,01 – 0,05 мм;
- б) 0,05 – 0,1 мм;
- в) 0,1 – 0,4 мм;
- г) 0,4 – 0,5 мм;
- д) 0,5 – 1,0 мм;

40. Основным ферментом молочнокислого брожения в технологии производства кисломолочных продуктов является ...

- а) фосфатаза;
- б) амилаза;
- в) липаза;
- г) лактаза;
- д) протеаза;

41. Водородный показатель (рН) в молоке щелочной фосфатазы составляет

- а) 7,5;
- б) 8,0;
- в) 8,5;
- г) 9,0;
- д) 9,5;

42. Для образования одного литра молока через вымя коровы должно проциркулировать до крови

- а) 450-500 л;
- б) 500-800 л;
- в) 800-900 л;
- г) 900-1000 л;
- д) 1000-1200 л;

43. Молоко первых дней после отела принято называть

- а) несортным молоком;
- б) стародойным молоком;
- в) молозивом;
- г) патологическим молоком;
- д) бактериологическим молоком;

44. Выделению молока из альвеол молочной железы вымени способствует гормон ...
а) окситоцин;
б) пролактин;
в) андроген;
г) тиротоксин;
д) тестостерон;
45. Средний диаметр жирового шарика в молоке ...
а) 0,1 – 2,0 мкм;
б) 2,0 – 3,0 мкм;
в) 3,0 - 5,0 мкм;
г) 5,0 – 10,0 мкм;
д) 15,0 – 20,0 мкм;
46. Стародойное молоко это молоко дней после запуска коровы
а) 3-5;
б) 5-7;
в) 7-15;
г) 15-19;
д) 19-24;
47. При транспортировке молока в автомолцистернах его температура повышается на
а) 12 °С;
б) 2 °С;
в) 5 °С;
г) 7 °С;
д) 10 °С;
48. К патогенной микрофлоре относят бактерии рода ...
а) Candida;
б) Clostridium;
в) Pseudomonas;
г) Proteus;
д) Micrococcus;
49. Самые тяжелые отравления вызывают
а) возбудители ботулизма;
б) возбудители кишечных инфекционных болезней человека;
в) возбудители зооантропонозов;
г) возбудители мастита;
д) возбудители сальмонеллеза;
50. К жирорастворимым витаминам относится ...
а) аскорбиновая кислота;
б) ретинол;
в) пантотеновая кислота;
г) ниацин;
д) рибофлавин;
51. Побочный продукт при выработке всех видов коровьего масла ...
а) пахта;
б) казеин;
в) сыворотка;
г) обезжиренное молоко;
д) сливки;
52. Каждый 1 мл молока израсходованной щелочи на титрование пробы молока соответствует кислотности молока по Тернеру°Т:
а) 0,5;
б) 1,0;
в) 2,0;
г) 10;
д) 20;
53. К ветеринарным факторам относится порода животного
а) порода животного;
б) возраст коров;
в) период лактации;
г) состояние здоровья животного;
д) состав кормов

54. Свежевыдоенное молоко имеет кислотность ...

- а) 14 – 15 °Т;
- б) 16 – 18 °Т;
- в) 18 – 20 °Т;
- г) 20 – 22 °Т;
- д) 22 – 25 °Т;

55. Бактерицидная фаза – это:

- а) время, в течение которого микроорганизмы, попадающие в свежевыдоенное молоко, не развиваются в нём и даже частично отмирают;
- б) период, который длится от начала дойки и заканчивается началом переработки молока;
- в) это время, за которое успевает погибнуть 100 микроорганизмов;
- г) время, за которое бактерии успевают максимально размножиться;
- д) период, когда молоко уже не только непригодно к переработке, но и может вызывать у потребителя тяжёлые инфекционные заболевания;

56. Клеточные элементы крови, которые в небольшом количестве содержатся в молоке и выполняют антибактериальную функцию, называются

- а) лизосомы;
- б) лизоцимы;
- в) лейкоциты;
- г) липосомы;
- д) лейкоцитоки;

57. Липолизный вкус и запах, или прогорклость молока, вследствие гидролиза свободных жирных кислот вызывается ...

- а) бактериальными и нативными протеазами;
- б) бактериальными и нативными липазами;
- в) в результате автолиза;
- г) бактериальными и нативными ксантиноксидазами;
- д) в результате фотолиза;

58. Молоко перевозят в основном

- а) железнодорожным транспортом;
- б) водным транспортом;
- в) автомобильным транспортом;
- г) воздушным транспортом
- д) сухопутным транспортом;

59. *Песчанистое молоко* это порок -.....

- а) цвета;
- б) запаха;
- в) вкуса;
- г) консистенции;
- д) вкуса и запаха;

60. Молоко кислотностью не более 18 °Т, охлажденное до 4 °С, можно хранить до отправки на молокоперерабатывающий завод не более

- а) 2 ч;
- б) 4 ч;
- в) 6 ч;
- г) 8 ч;
- д) 10 ч;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на тестовые вопросы текущего контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

.....

Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, студенты проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Общая технология отрасли»
для обучающихся 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Вариант № 1

Модуль 1 Молочное сырье для молочной промышленности

1. Наибольшее промышленное значения для молочной отрасли получило молоко, полученное от
 - а) коз;
 - б) буйволов;
 - в) коров;
 - г) северных оленей;
 - д) овец;
2. Вид молочного сырья, содержащий в своем составе (на 100 г продукта) наибольшее количество липотропных веществ: фосфатиды и лецитин, участвующие в нормализации жирового и холестеринового обменов в организме ...
 - а) молочная сыворотка;
 - б) обезжиренное молоко;
 - в) пахта;
 - г) молоко-сырье;
 - д) меласса;
3. Количество свободной воды, находящейся в молоке в свободном состоянии
 - а) 72-73,5 %;
 - б) 83,5-84 %;
 - в) 68-72,5 %;
 - г) 96-97,5 %;
 - д) 76-78,5 %;
4. Температурой плавления молочного жира считают температуру, при которой жир переходит в
 - а) газообразное состояние;
 - б) в кристаллическое состояние;
 - в) жидкое состояние;
 - г) парообразное состояние;
 - д) аморфное состояние;
5. Основную биологическую ценность сливок обуславливает ...
 - а) молочный жир;
 - б) незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты, белково-лецитиновые комплексы;
 - в) вещества, сопутствующие жиру;
 - г) плазма сливок;
 - д) жирорастворимые витамины;
6. Содержание лактозы по отношению к общему содержанию углеводов:
 - а) 75 %;
 - б) 81 %;
 - в) 90 %;

- г) 94 %;
- д) 98%;

7. Титруемая кислотность для молока может быть выражена в

- а) градусах Тернера;
- б) градусах Цельсия;
- в) градусах Фаренгейта;
- г) градусах Кельвина;
- д) градусах Шиловича;

8. Свойство молока оказывать сопротивление при перемещении одной её части относительно другой называется - ...

- а) пластичностью молока;
- б) вязкостью молока;
- в) текучестью молока;
- г) жидкостью молока;
- д) поверхностное натяжение молока.

9. Способность молока выдерживать нагревание при высоких температурах без видимой коагуляции белков – это ...

- а) термоустойчивость;
- б) терморегуляция;
- в) теплопроводность;
- г) термофильность;
- д) теплоемкость.

10. Содержание растворимых газов в 1 л молока составляет...

- а) 20 мг;
- б) 50 мг;
- в) 80 мг;
- г) 100 мг;
- д) 120 мг;

Модуль 2 Механическая обработка молочного сырья

11. Наиболее простым способом очистки молока от механических загрязнителей является:

- а) кипячение;
- б) центробежная очистка;
- в) фильтрование;
- г) охлаждение
- д) бактериофугирование;

12. При фильтровании молока во фляги с помощью открытых фильтров оптимальной температурой считается

- а) 20-25 °С;
- б) 30-35 °С;
- в) 40-45 °С;
- г) 50-55 °С;
- д) 60-65 °С;

13. Продолжительность цикла очистки молока составляет

- а) 5-10 мин;
- б) 10-20 мин;
- в) 20-30 мин;
- г) 30-40мин;
- д) 40-50 мин;

14. Процесс разделения молока на твердую (механические примеси) и жидкую (очищенное молоко) фракции происходит в.

- а) нормализующей головке сепаратора-нормализатора;
- б) приемной камере сепаратора сливоотделителя;
- в) барабане сепаратора-молокоочистителя;
- г) барабане сепаратора-сливоотделителя;
- д) в отстойнике для сбора шлама.

15. В герметичных сепараторах
- а) ввод исходного продукта и вывод жидких фракций осуществляется в виде свободной струи при доступе воздуха;
 - б) молочное сырье подается свободной струей, а вывод жидких фракций осуществляется под давлением;
 - в) ввод и вывод жидких фракций осуществляется под давлением;
 - г) ввод молочного сырья осуществляется при доступе воздуха, а вывод осуществляется под давлением;
 - д) молочное сырье подается под свободной струей, а вывод при доступе воздуха.
16. Скорость движения частиц в центробежном поле подчиняется формуле Стокса, которая имеет следующий вид....
- а) $v_{ct} = 2r^2\omega^2 R(\rho_1 - \rho_2)/9\mu$;
 - б) $v_{ct} = 2r\omega^2(\rho_1 - \rho_2)/9\mu R$;
 - в) $v_{ct} = 2r^2\omega R^2(\rho_1 - \rho_2)/9\mu$;
 - г) $v_{ct} = r^2\omega^2 R^2(\rho_1 - \rho_2)/18\mu$;
 - д) $v_{ct} = r^2 \rho^2 R(\omega_1 - \omega_2)/9\mu$
17. Холодную очистку молока проводят в случае
- а) очистки молока с повышенной кислотностью;
 - б) получения более высокой концентрации молочного жира;
 - в) если необходимо поддерживать высокое качество молока в течение длительного периода;
 - г) отсутствия теплоносителя на предприятии;
 - д) низкой вязкости молока.
18. Формула приближенного расчета давления гомогенизации для получения заданного размера жирового шарика имеет вид..
- а) $d_{cp} = 16\sqrt{\Delta p^2}$
 - б) $d_{cp} = 14\sqrt{\Delta p}$
 - в) $d_{cp} = 4\sqrt{12\Delta p}$
 - г) $d_{cp} = \Delta p\sqrt{12\alpha}$
 - д) $d_{cp} = 12\sqrt{\Delta p}$
19. Предел разделения мембран выражается следующей формулой
- а) $R = r_c / (r_c - r_\phi)$;
 - б) $R = r_\phi / (r_\phi - r_c)$;
 - в) $R = (r_c - r_\phi) / r_c$
 - г) $R = (r_c - r_\phi) / r_\phi$
 - д) $R = (r_\phi - r_c) / r_\phi$
20. Более современными фильтрационными модулями являются полупроницаемые мембраны изготавливаемые из
- а) ацетатцеллюлозные мембраны;
 - б) сополиамидные мембраны;
 - в) полисульфоновые мембраны;
 - г) мембраны из ароматических полиамидов;
 - д) мембраны из полиэтилентерефталатной пленки.

Модуль 3 Тепловая и вакуумная обработка молочного сырья

21. В целях торможения развития микроорганизмов, ферментативных и физико-химических процессов при охлаждении молочного сырья температуру понижают до
- а) 2-10 °С;
 - б) 11-15 °С;
 - в) 16-20 °С;
 - г) 21-25 °С;
 - д) 26-30 °С;

22. Основной целью тепловой обработки молочного сырья является
- а) понижение температуры с целью подавления развития микроорганизмов;
 - б) формирование специфического вкуса и аромата для молочных продуктов;
 - в) формирование необходимой консистенции молочного продукта;
 - г) повышение температуры с целью уничтожения микроорганизмов;
 - д) исключение передачи через молоко инфекционных заболеваний и повышение стойкости молока при хранении;
23. Режим кратковременной пастеризации молочного сырья составляет
- а) $t = 65\text{ }^{\circ}\text{C}$, $z=1800\text{ с}$;
 - б) $t = 65\text{ }^{\circ}\text{C}$, $z=40\text{ с}$;
 - в) $t = 71-74\text{ }^{\circ}\text{C}$, $z=40\text{ с}$;
 - г) $t = 71-74\text{ }^{\circ}\text{C}$, $z=8-10\text{ с}$;
 - д) $t = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$, $z=8-10\text{ с}$;
24. Стерилизация - это
- а) тепловая обработка с целью снижения патогенной и токсинообразующей микрофлоры и инактивация ферментов;
 - б) это процесс понижения температуры продукта, сопровождаемый переходом в лед почти всего количества содержащейся в нем воды;
 - в) процесс концентрирования жидких растворов нелетучих веществ путем частичного удаления растворителя при кипении жидкости;
 - г) тепловая обработка молочного сырья при температурах выше $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ с целью уничтожения вегетативных и споровых форм бактерий и инактивации ферментов;
 - д) обработка молочного сырья целью, которой является удаление из молочного сырья газов, посторонних привкусов и запахов.
25. Двухступенчатую стерилизацию молочного сырья проводят....
- а) после розлива в упаковку и ее герметичной укупорки при температуре $115-120\text{ }^{\circ}\text{C}$ с выдержкой 15-30 мин;
 - б) в потоке при температуре $130-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение нескольких секунд, а затем вторичная стерилизация молока или молочных продуктов в упаковку и её герметичной укупорки при $t = 115-120\text{ }^{\circ}\text{C}$; $z=15-20\text{ с}$;
 - в) в потоке при $t = 135-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение нескольких секунд с последующим фасованием в асептических условиях в стерильную тару;
 - г) после розлива в упаковку и ее герметичной укупорки при температуре $135-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ с выдержкой 10-15 мин;

Модуль 4 Санитарная обработка технологического оборудования и тары

26. Физическая чистота поверхности это
- а) отсутствие следов коррозии на поверхности;
 - б) отсутствие бактерий на поверхности оборудования;
 - в) отсутствие видимых частиц загрязнений;
 - г) отсутствие постороннего запаха
 - д) отсутствие ферментов на поверхности оборудования;
27. Предприятие обязано проводить мойку технологического оборудования в случае
- а) в случае ухудшения бактериологических показателей готового продукта;
 - б) по требованию штатного микробиолога;
 - в) по желанию сменного технолога;
 - г) согласно требований НТД;
 - д) перед приездом сотрудников СЭС.
28. Концентрация щелочных моющих растворов находится в пределах ...
- а) 0,5 – 2,5 %;
 - б) 1,5 – 3,5 %;
 - в) 2,0 – 3,0 %;
 - г) 2,5 – 4,5 %
 - д) 5,0 – 6,5 %.

29. Концентрация кислотных моющих растворов находится в пределах
- а) 1,5 – 2,0 %;
 - б) 2,5-3,5 %;
 - в) 0,5-1,5 %;
 - г) 0,2-0,4 %;
 - д) 4,0-6,0 %.

30. В состав химических дезинфицирующих средств в качестве основного дезинфектанта используют активный
- а) Fe;
 - б) S;
 - в) Mg
 - г) Cl;
 - д) Ba;

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на тестовые вопросы предэкзаменационного тестирования**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

1. Виды молочного сырья для молочной промышленности
2. Показатели качества молочного сырья, их основные характеристики
3. Влияние различных факторов на состав и свойства молочного сырья
4. Понятие аномального молока
5. ГОСТ Р 52054-2003 Молоко натуральное коровье - сырье (технические условия).
6. Функции работников молочной фермы
7. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления
8. Первичная обработка молока на молочно-товарных фермах
9. Источники и характеристика загрязнений в молоке – сырье
10. Микрофлора сырого молока и ее источники
11. Пороки сырого молока, причины их вызывающие и меры по предупреждению этих пороков.
12. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на фермах.
13. Очистка молока от механических загрязнений
14. Характеристика фильтрующих материалов.
15. Факторы, влияющие на качество и скорость фильтрации.
16. Сепарирование молока.
17. Факторы, влияющие на эффективность сепарирования.
18. Нормализация молочного сырья. Способы нормализации.
19. Материальные расчеты при нормализации и сепарировании.
20. Стабильность жировой эмульсии в молочном сырье.
21. Гомогенизация молочного сырья. Раздельная и двухступенчатая гомогенизация.
22. Мембранные способы обработки молочного сырья.
23. Характеристика видов тепловой обработки.
24. Пастеризация и термизация молочного сырья.
25. Тепловая стерилизация молочного сырья.
26. Охлаждение и замораживание молочного сырья.
27. Вакуумная обработка молочного сырья.
28. Мойка технологического оборудования и тары, виды загрязнений, теоретическая сущность мойки.
29. Факторы, влияющие на эффективность мойки
30. Характеристика моющих средств, применяемых в молочной промышленности.
31. Дезинфекция технологического оборудования
32. Отбор средней пробы для анализа молока.
33. Правила работы в лаборатории и техника безопасности.
34. Определение жирности молока.
35. Определение кислотности молока.
36. Определение механической загрязненности молока.
37. Определение бактериальной обсемененности молока.
38. Определение белков молока.
39. Определение сухих веществ молока.
40. Определение плотности молока.
41. Органолептическая оценка молока.
42. Контроль натуральности молока.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ПРОГРАММА
по учебной дисциплине**

Профессиональные задачи, предусмотренные ФГОС ВО	Экзамен
- участие в работах по внедрению новых видов сырья, современных технологий и производств продуктов питания, нового технологического оборудования	+
- участие в разработке и осуществлении технологических процессов	+
- выполнение мероприятий по обеспечению качества продукции	+
- оценка влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность продукции производства и рентабельность предприятия	+

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Виды молочного сырья для молочной промышленности
2. Показатели качества молочного сырья, их основные характеристики
3. Контроль натуральности молока.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Показатели качества молочного сырья, их основные характеристики
2. Характеристика фильтрующих материалов.
3. Органолептическая оценка молока.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра продуктов питания и пищевой биотехнологии

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Влияние различных факторов на состав и свойства молочного сырья
2. Очистка молока от механических загрязнений
3. Определение плотности молока.

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Понятие аномального молока
2. Сепарирование молока.
3. Определение сухих веществ молока.

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. ГОСТ Р 52054-2003 Молоко натуральное коровье - сырье (технические условия).
2. Факторы, влияющие на эффективность мойки
3. Определение белков молока.

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Функции работников молочной фермы
2. Мембранные способы обработки молочного сырья.
3. Определение бактериальной обсемененности молока.

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления
2. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на фермах.
3. Определение механической загрязненности молока.

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8**

1. Очистка молока от механических загрязнений
2. Материальные расчеты при нормализации и сепарировании
3. Определение жирности молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9**

1. Очистка молока от механических загрязнений
2. Материальные расчеты при нормализации и сепарировании
3. Определение жирности молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10**

1. Источники и характеристика загрязнений в молоке – сырье
2. Факторы, влияющие на качество и скорость фильтрации.
3. Правила работы в лаборатории и техника безопасности

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11**

1. Микрофлора сырого молока и ее источники
2. Стабильность жировой эмульсии в молочном сырье
3. Отбор средней пробы для анализа молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Пороки сырого молока, причины их вызывающие и меры по предупреждению этих пороков.
2. Гомогенизация молочного сырья.
3. Определение кислотности молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Пороки сырого молока, причины их вызывающие и меры по предупреждению этих пороков.
2. Раздельная и двухступенчатая гомогенизация.
3. Контроль натуральности молока.

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Виды молочного сырья для молочной промышленности
2. Дезинфекция технологического оборудования
3. Органолептическая оценка молока.

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

1. Первичная обработка молока на молочно-товарных фермах
2. Мембранные способы обработки молочного сырья.
3. Определение плотности молока.

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

1. Понятие аномального молока
2. Характеристика видов тепловой обработки
3. Определение бактериальной обсемененности молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

1. ГОСТ Р 52054-2003 Молоко натуральное коровье - сырье (технические условия).
2. Пастеризация и термизация молочного сырья.
3. Определение кислотности молока.

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

1. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления
2. Факторы, влияющие на качество и скорость фильтрации
3. Отбор средней пробы для анализа молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

1. Отбор средней пробы для анализа молока
2. Очистка молока от механических загрязнений
3. Определение сухих веществ молока.

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

1. Пороки сырого молока, причины их вызывающие и меры по предупреждению этих пороков
2. Вакуумная обработка молочного сырья
3. Правила работы в лаборатории и техника безопасности

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21

1. Первичная обработка молока на молочно-товарных фермах
2. Мойка технологического оборудования и тары, виды загрязнений, теоретическая сущность мойки.
3. Определение механической загрязненности молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

1. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления
2. Факторы, влияющие на эффективность сепарирования
3. Определение жирности молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

1. Функции работников молочной фермы
2. Сепарирование молока
3. Определение кислотности молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24

1. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на фермах
2. Характеристика моющих средств, применяемых в молочной промышленности.
3. Отбор средней пробы для анализа молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

1. Микрофлора сырого молока и ее источники
2. Дезинфекция технологического оборудования
3. Определение механической загрязненности молока

**Экзамен по дисциплине «Общая технология отрасли»
для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26

1. Микрофлора сырого молока и ее источники
2. Дезинфекция технологического оборудования
3. Определение механической загрязненности молока

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для студентов, выставляется на Intranet-серверах выпускающего подразделения и в электронном методическом кабинете обучающегося.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>(Письменный, устный)</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.01 Общая технология отрасли
в составе ОПОП 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 9 от 20.05.2021 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент	 С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.03.03, канд. ветеринар. наук, доцент	 Н.В. Стрельчик
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Главный технолог ООО «МилкОм»  Н.А. Кирьянова 	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОП 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор из- менения	руководитель ОП или председатель МКН