

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 14.02.2025 07:27:02

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbce4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению ОПОП по направлению

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.05.02 Физико-химические и биохимические процессы
производства молочных продуктов
Направленность (профиль) «Технология молока и молочных продуктов»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -		
Разработчик: канд. биол. наук		Н.А. Погорелова
Омск		

ВВЕДЕНИЕ

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

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

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции из сырья животного происхождения	ИД-6 _{ПК-1} Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения.	- состав и свойства химических веществ сырья и их роли в формировании качества молочных продуктов, явления, протекающие в молочных продуктах при технологической обработке	Способность организовать входной контроль качества поступающего молока сырья, контроль биохимических и физико-химических процессов, протекающих в молоке при выработке основных молочных продуктов, с целью предотвращения возникновения различных пороков, снижению потерь сырья и т.д.	работы с отдельными приборами в лаборатории исследования качества пищевых продуктов

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 контроль	1			Входное тестирование		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
реферат	2.1		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Выступление с докладом на занятиях		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских, лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Темы и вопросы для само-подготовки		Выступления на семинарском занятии Собеседование по лабораторной работе		
Рубежный контроль:	4					
По итогам изучения разделов	4.1	Вопросы для письменной контрольной работы		Письменная контрольная работа, опрос Оформление отчетов по лабораторным работам		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5			зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения студентом положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины студентом выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине студент 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 студентом 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
* зачет	

**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	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС:	Перечень примерных тем рефератов
	Шкалы и критерии оценки
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Шкала и критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки к семинарским занятиям
	Шкала и критерии оценки самоподготовки к семинарским занятиям
	Вопросы для самоподготовки к лабораторным занятиям
	Шкала и критерии оценки самоподготовки к лабораторным занятиям
4. Средства для рубежного контроля	Вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	Основные условия получения студентом зачёта
	Плановая процедура получения зачета

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-1 Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции из сырья животного происхождения	ИД-6 _{ПК-1}	Знает биохимические изменения компонентов молока в процессе его хранения и переработки	Не знает биохимические изменения компонентов молока в процессе его хранения и переработки	Свободно ориентируется в принципах биохимических изменений компонентов молока в процессе его хранения и переработки	Теоретические вопросы к семинарским занятиям; опрос, реферат, контрольная работа		Знает биохимические изменения компонентов молока в процессе его хранения и переработки	
		Умеет - правильно организовывать и совершенствовать технологические процессы, улучшать качества и свойства молочных продуктов на знании основ физико-химических и биохимических процессов производства молока и молочных продуктов.	Не умеет улучшать качества и свойства молочных продуктов, основываясь на знании основ физико-химических и биохимических процессов производства молока и молочных продуктов.	Умеет - правильно организовывать и совершенствовать технологические процессы, улучшать качества и свойства молочных продуктов с учетом особенностей физико-химических и биохимических процессов производства молока и молочных продуктов.	Теоретические вопросы к семинарским занятиям; опрос Лабораторные работы		Умеет - правильно организовывать и совершенствовать технологические процессы, улучшать качества и свойства молочных продуктов на знании основ физико-химических и биохимических процессов производства молока и молочных продуктов.	
		- Имеет навыки работы с отдельными приборами в лаборатории исследования качества пищевых продуктов.	Не имеет навыков работы с отдельными приборами в лаборатории исследования качества пищевых	Имеет навыки подбора наиболее адекватных методик для определения качества готовой продукции и работы с отдельными приборами в лаборатории	Лабораторные работы		- Имеет навыки работы с отдельными приборами в лаборатории исследования качества пищевых продуктов.	

			продуктов	исследования качества пищевых продуктов		
--	--	--	-----------	--	--	--

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 . 1 Входной контроль

Входной контроль знаний обучающихся является частью общего контроля и предназначен для определения уровня готовности каждого обучающегося и группы в целом к дальнейшему обучению, а также для выявления типичных пробелов в знаниях, умениях и навыках обучающихся с целью организации работы по ликвидации этих пробелов.

Одновременно входной контроль выполняет функцию первичного среза обученности и качества знаний по дисциплине и определения перспектив дальнейшего обучения каждого обучающегося и группы в целом с целью сопоставления этих результатов с предшествующими и последующими показателями и выявления результативности работы.

Являясь составной частью педагогического мониторинга качества образования, входной контроль в сочетании с другими формами контроля, которые организуются в течение изучения дисциплины, обеспечивает объективную оценку качества работы каждого преподавателя независимо от контингента обучающихся и их предшествующей подготовки, т. к. результаты каждого обучающегося и группы в целом сравниваются с их собственными предшествующими показателями. Таким образом, входной контроль играет роль нулевой отметки для последующего определения вклада преподавателя в процесс обучения.

Процедура проведения входного контроля

Входной контроль проводится в учебной группе в аудиторное время без предварительной подготовки обучающихся. Время проведения входного контроля не должно превышать 45 минут.

При проведении входного контроля обучающиеся не должны покидать аудиторию до его окончания, пользоваться учебниками, конспектами и другими справочными материалами.

По окончании времени, отведенного для входного контроля в группе, преподаватель собирает ответы на проверку. Результаты входного контроля оформляются преподавателем в журнале учета посещаемости и текущей успеваемости студентов.

1: Что такое дипептид

Две молекулы белка
Соединение из двух аминокислот
Две пептидные связи

2. Структура, отсутствующая в грибной клетке:

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1. аппарат Гольджи; | 4. вакуоль; |
| 2. клеточная стенка; | 5. нуклеоид; |
| 3. митохондрии; | |

3: Какая связь образуется между атомами с одинаковой электроотрицательностью

Ионная или ковалентная полярная
Ковалентная неполярная
Донорно-акцепторная

4: Аминокислоты – это соединения содержащие группы

Амино и карбоксильную
Амино и карбонильную
Нитрогруппу

5: При помощи какой реакции растительной жир превращается в маргарин

Гидрирования
Дегидрирования
Циклизации

6: Какие кислоты входят в состав животных жиров (исключая рыбий)

Непредельные
Предельные
Ароматические

7. Наименьшими формами живой материи являются:

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1. дрожжи; | 4. простейшие; |
| 2. вирусы; | 5. плесневые грибы; |
| 3. бактерии; | |

8. Первый человек, увидевший микроорганизмы:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. Д.И. Ивановский; | 4. И.И. Мечников; |
| 2. Л. Пастер; | 5. Р. Кох; |
| 3. А. ван Левенгук; | |

9. Основной классификационной единицей в системе живых организмов является:

- | | |
|---------------|------------|
| 1. вид; | 4. подвид; |
| 2. семейство; | 5. класс; |
| 3. род; | |

10. Структуры прокариотной клетки функционально эквивалентные митохондриям клеток высших организмов:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. рибосомы; | 3. мезосомы; |
| 2. нуклеоид; | 4. вакуоли; |

11. Род плесневых грибов, представители которого образуют споры называемые конидиями:

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1. мукор; | 3. кандида; |
| 2. ризопус; | 4. пенициллиум; |

12. Установите соответствие между видами плесневых грибов и их значением для народного хозяйства:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. <i>Penicillium camemberty</i> | А. является продуцентом афлатоксинов; |
| 2. <i>Aspergillus flavus</i> | Б. является паразитом злаковых культур; |
| 3. <i>Monilia fructigena</i> | В. вызывает плодовую гниль яблок и груш; |
| 4. <i>Claviceps purpurea</i> | Г. используют для получения сыров; |

13. Структура, отсутствующая в дрожжевой клетке:

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. ядро; | 4. капсула; |
| 2. эндоплазматическая сеть; | 5. рибосомы; |
| 3. митохондрии; | 6. аппарат Гольджи; |

14. Катаболизм – это процесс:

1. распада органических веществ
2. запасания органических веществ
3. удвоения молекул ДНК
4. синтеза органических веществ

15. Гетеротрофами НЕ являются следующие микроорганизмы:

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. гнилостные бактерии; | 4. зелёные и пурпурные серобактерии; |
| 2. плесени; | 5. молочнокислые бактерии; |
| 3. актиномицеты; | |

16. Бактерии по типу дыхания подразделяются на:

1. автотрофов и гетеротрофов;
2. аэробов и анаэробов;
3. мезофиллов и психрофилов;

17. Вид пищеварения, характерный для бактерий:

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. внеклеточное; | 3. пристеночное; |
| 2. полостное; | 4. внутриклеточное; |

18. Окислительно-восстановительные реакции катализируют ферменты, относящиеся к классу:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. оксидоредуктазы | 4. лиазы |
| 2. трансферазы | 5. изомеразы |
| 3. гидролазы | 6. лигазы (синтетазы) |

19. Важнейшими химическими элементами (органогенными), преобладающими в клетках микроорганизмов являются:

1. углерод, сера, фосфор, кислород;
2. углерод, кислород, водород, азот;
3. кислород, медь, цинк, кальций;
4. железо, азот, натрий, калий;

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на тестовые вопросы входного контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

3.2.1 Рекомендации по оформлению реферата

Тема реферата избирается студентом из предложенного преподавателем списка. Реферат подготавливается студентом индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме реферата. Реферат относится к категории обзорных.

Перечень примерных тем рефератов

1. Требования, предъявляемые к молоку в сыроделии (органолептические свойства молока; содержание казеина; молочного сахара и солей; микрофлора и ее роль в формировании вида сыра; роль микроорганизмов в сыроделии).
2. Подготовка молока к свертыванию (резервирование и способы созревания молока; нормализация молока; пастеризация молока; приготовление бактериальных заквасок – материнская (или первичная) закваска для сыров с низкой температурой второго нагревания, вторичная закваска, рабочая или производственная закваска, закваски для жидких культур, активизация закваски).
3. Свертывание белков молока и получение сырной массы (сыропригодность молока; методы определения и способы исправление недостатков, препараты; свертывающие молоко – сычужный фермент, пепсины; способы получения сгустка; факторы, влияющие на степень обезвоживания сгустка; обработка сгустка – дробление сгустка, второе нагревание,)
4. Созревание сыров (сущность созревания; уход за сырами в камерах созревания; ускорение созревания сыра; сычужные сыры I класс, твердые сыры I подкласс)
5. Сыры с высокотемпературной обработкой сырной массы (прессуемые сыры; самопрессующиеся сыры с гидролизацией и плавлением сырной массы)
6. Микробиологические процессы при созревании сыров с высокотемпературной обработкой сырной массы.
7. Сыры с низкотемпературной обработкой сырной массы (прессуемые сыры; прессуемые сыры с полной или частичной гидролизацией сырной массы до формирования; самопрессующиеся сыры с копчением сырной массы; самопрессующиеся сыры, созревающие в рассольной среде; самопрессующиеся сыры, потребляемые в свежем виде).
8. Микробиологические процессы при созревании сыров с низкотемпературной обработкой сырной массы.
9. Полутвердые самопрессующиеся сыры (2 подкласс) (технология производства; микробиологические процессы при созревании полутвердых сыров)
10. *Мягкие сыры (3 подкласс) (сыры, созревающие под влиянием молочно-кислых и щелочеобразующих бактерий сырной слизи)
11. *Сыры, созревающие под влиянием молочно-кислых и щелочеобразующих бактерий сырной слизи и микроскопических грибов - плесеней
12. *Сыры, созревающие под влиянием молочно-кислых и микроскопических грибов - плесеней
13. *Кисломолочные сыры – II класс; выдержанные сыры (сыр зеленый)
14. *Переработанные сыры – III класс (бурдючные сыры; горшечные сыры)
15. Меры предотвращения и снижения пороков органолептических свойств сырых коровьих молока и сливок (зоотехнические, ветеринарные и технологические; использование химических соединений)
16. Меры предотвращения и снижения пороков органолептических свойств пастеризованных и стерилизованных молока, сливок и молочных смесей.
17. Формирование органолептических свойств кисломолочных напитков.
18. Изменение органолептических свойств кисломолочных напитков при хранении.

19. Меры предотвращения и снижение пороков органолептических свойств кисломолочных напитков
20. Формирование органолептических свойств сметаны.
21. Изменение органолептических свойств сметаны при хранении, и меры предотвращения и снижающие пороки органолептических свойств сметаны.
22. Формирование органолептических свойств творога и творожных изделий.
23. Изменение органолептических свойств творога и творожных изделий при хранении и меры, предотвращающие и снижающие пороки органолептических свойств творога и творожных изделий
24. Формирование органолептических свойств сгущенных молочных консервов
25. Изменение органолептических свойств сгущенных молочных консервов при хранении и меры, предотвращающие и снижающие пороки органолептических свойств сгущенных молочных консервов
26. Формирование органолептических свойств сухих молочных консервов
27. Изменение органолептических свойств сухих молочных консервов при хранении и меры, предотвращающие и снижающие пороки органолептических сухих сгущенных молочных консервов
28. Формирование органолептических свойств мороженого.
29. Изменение органолептических свойств мороженого при хранении и меры, предотвращающие и снижающие пороки органолептических мороженого
30. Формирование биохимических свойств кисломолочных напитков
31. Биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра.
32. Физико-химические процессы при производстве масла
33. Физико-химические основы производства молочных консервов
34. *Физиолого-биохимические обоснования производства детских молочных продуктов
35. *Методы адаптации молочных смесей коровьего молока к женскому молоку.
36. *Физиолого-биохимические обоснования разработки лечебных продуктов
37. *Физиолого-биохимические основы производства заменителей цельного молока
38. *Вкус и запах молочных продуктов (сенсорная оценка молочных продуктов; характеристика и механизм образования вкусовых и ароматических веществ)
39. *Роль пробиотических продуктов в питании
40. *Что такое функциональное питание
41. *Молочные смеси для самых маленьких: что выбрать?
42. *Дешевый аналог – «Спред» сливочного масла
43. *Что такое пробиотики?
- 44.*Сравнительная характеристика показателей качества рассольных сыров.
- 45.Биологические функции белков молока.
- 46.*Ферменты и их свойства, встречающиеся в молоке и молочных продуктах –необходимые знания специалиста молочной промышленности.
- 47.*Посторонние химические вещества. Их влияние на здоровье человека и технологические процессы при выработке молочных продуктов.
- 48.*Преднамеренное изменение состава и свойств натуральности молока.
- 49.Роль кисломолочных продуктов в питании людей.
- 50.*Что определяет качество кисломолочных продуктов.
- 51.***Сычужный фермент . Заменители -ферментные препараты растительного и микробного происхождения.
- 52.Биохимические и физико-химические процессы при созревании сыров.
- 53.*Особенности созревания твердых сыров.
- 54.*Особенности созревания мягких сыров.
- 55.*Биохимические основы детских молочных продуктов.

Методические рекомендации по работе над рефератом

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

- вводный – выбор темы, работа над планом и введением;
- основной – работа над содержанием и заключением;
- заключительный – оформление реферата;
- выступление с докладом на занятии в виде конференции

1) Выбор темы реферата

Работа над рефератом начинается с выбора темы исследования. Заинтересованность автора в проблеме определяет качество проводимого исследования и соответственно успешность его защиты. Выбирая круг вопросов своей работы, не стоит спешить воспользоваться списком тем, предложенным преподавателем. Надо попытаться сформулировать проблему своего исследования самостоятельно.

При определении темы реферата нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, библиотечным информационным системам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

Если возникнет необходимость ознакомиться не только с литературой, имеющейся в библиотеке, но и вообще с научными публикациями по определенному вопросу, можно воспользоваться библиографическими указателями. С согласия библиотеки нужные книги и журналы можно выписать по специальному межбиблиотечному абонементу из любой другой библиотеки. Полезно также знать, что ежегодно в последнем номере научного журнала публикуется указатель статей, помещенных в этом журнале за год. Отобрав последние номера журнала за несколько лет, можно разыскать по указателям, а затем найти в соответствующих номерах все статьи по той или иной теме, опубликованные в журнале за эти годы.

Структура реферата включает в себя следующие элементы:

- ✓ титульный лист;
- ✓ содержание;
- ✓ введение;
- ✓ содержание (главы и параграфы);
- ✓ заключение;
- ✓ приложения (если есть);
- ✓ список использованной литературы.

2) Формулирование цели и задач

Выбрав тему реферата и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план.

Цель – это осознаваемый образ предвосхищаемого результата. Целеполагание характерно только для человеческой деятельности. Возможно, формулировка цели в ходе работы будет меняться, но изначально следует ее обозначить, чтобы ориентироваться на нее в ходе исследования. Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно надо думать над составлением плана: необходимо четко соотносить цель и план работы.

Можно предложить два варианта формулирования цели:

1. Формулирование цели при помощи глаголов: исследовать, изучить, проанализировать, систематизировать, осветить, изложить (представления, сведения), создать, рассмотреть, обобщить и т.д.

2. Формулирование цели с помощью вопросов.

Цель разбивается на задачи – ступеньки в достижении цели.

3) Работа над планом

Работу над планом необходимо начать еще на этапе изучения литературы. **План – это точный и краткий перечень положений в том порядке, как они будут расположены в докладе, этапы раскрытия темы.** Черновой набросок плана будет в ходе работы дополняться и изменяться. Существует два основных типа плана: простой и сложный (развернутый). В простом плане содержание делится на параграфы, а в сложном на главы и параграфы. Но как построить грамотно план? Конкретного рецепта здесь не существует, большую роль играет то, как предполагается расставить акценты, как сформулирована тема и цель работы. При описании, например, исторического события можно остановиться на стандартной схеме: причины события, этапы и ход события, итоги и значения исторического события.

При работе над планом необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна повторять формулировку темы (часть не может равняться целому).

4) Работа над введением

Введение – одна из составных и важных частей реферата. При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет 1-2 машинописные страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач, краткий обзор литературы и источников по проблеме, историю вопроса и вывод.

Вступление – это 1-2 абзаца, необходимые для начала. Желательно, чтобы вступление было ярким, интригующим, проблемным, а, возможно, тема доклада потребует того, чтобы начать, например, с изложения какого-то определения, типа «политические отношения – это...».

Обоснование актуальности выбранной темы – это, прежде всего, ответ на вопрос: «почему я выбрал(а) эту тему, чем она меня заинтересовала?». Можно и нужно связать тему реферата с современностью.

Краткий обзор литературы и источников по проблеме – в этой части работы над введением необходимо охарактеризовать основные источники и литературу, с которой автор работал, оценить ее полезность, доступность, высказать отношение к этим книгам.

История вопроса – это краткое освещение того круга представлений, которые сложились в науке по данной проблеме и стали автору известны. **Вывод** – это обобщение, которое необходимо делать при завершении работы над введением.

5) Требования к содержанию реферата

Содержание реферата должно соответствовать теме, полно ее раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает личное отношение автора к излагаемому. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным.

6) Работа над заключением

Заключение – самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать:

- основные выводы в сжатой форме;
 - оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.
- Объем 1-2 машинописных или компьютерных листа формата А4.

7) Правила оформления библиографических списков

Список литературы оформляют в соответствии с ГОСТ – 7.1-2003.

При аттестации студента 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;
- качество 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 реферата;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления с докладом;
- способность грамотно отвечать на вопросы;

8.1.1. Шкалы и критерии оценки:

- оценка «зачтено» 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 «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

3.2.2 Темы и вопросы для самостоятельного изучения

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение
1	2
Очная форма обучения	
6	Сгущение и сушка Дестабилизация жировой эмульсии молока при сгущении.
2	Распад белков и изменение аминокислот
5	Изменение масла в процессе хранения Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения. Пороки масла.
6	Физико-химические процессы при производстве молочных консервов

Заочная форма обучения	
1	Сгущение и сушка Дестабилизация жировой эмульсии молока при сгущении.
2	Распад белков и изменение аминокислот
3	Биохимические основы производства отдельных видов кисломолочных продуктов
4	Биохимические и физико-химические процессы при созревании сыров
5	Изменение масла в процессе хранения Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения. Пороки масла.
6	Физико-химические процессы при производстве молочных консервов

Рекомендации по самостоятельному изучению тем
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

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

3.3 Средства для текущего контроля
3.3.1 Вопросы и задачи для самоподготовки к семинарским занятиям

Тема 1. Физико-химические и биохимические изменения молока при хранении и переработке
1. Изменение компонентов молока при охлаждении и замораживании. Изменение температуры замерзания от состава молока.
2. Физико-химические процессы при замораживании молока.
3. Влияние различных температурных режимов на составные части молока. Степень дисперсности молочного жира при гомогенизации и при тепловой обработке.
Тема 2. Брожение молочного сахара
1. Молочнокислородное брожение
2. Спиртовое брожение

3. Пропионовокислое брожение
Тема 3. Распад белков и изменение аминокислот. Гидролиз и окисление липидов.
1. Ферментативный распад белков: сычужное свертывание молока.
2. Протеолиз сырого молока.
3. Протеолитическая активность молочнокислых бактерий.
4. Окисление липидов и порча молочных продуктов.
Тема 4. Биохимические основы производства отдельных видов кисломолочных продуктов.
1. Кисломолочные напитки: ряженка, кефир, йогурт.
2. Физико-химические процессы при охлаждении и созревании сливок.
3. Физико-химические процессы получения сгустка при производстве творога.
Тема 5. Сычужное свертывание молока. Биохимические и физико-химические процессы при обработке сгустка и сырной массы
1. Подготовка молока к производству сыров.
2. Процесс формирования сычужного сгустка.
Тема 6. Биохимические и физико-химические процессы при производстве масла
1. Влияние различных факторов на фазовые превращения глицеридов молочного жира.
2. Формирование структуры и консистенции сливочного масла.
3. Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения.
4. Пороки масла.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам семинарских, практических

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельно изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельно изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.3.2 Вопросы для самоподготовки к лабораторным занятиям

Работа 1. Определение числа и диаметра жировых шариков гомогенизированного и сырого молока.

Контрольные вопросы

1. Перечислите факторы дестабилизации жировой эмульсии молока.
2. Напишите формулы липидов, входящих в состав оболочек жировых шариков; укажите их количество в молоке и молочных продуктах и физиологическое значение.
3. Назначение гомогенизации молока?
4. Факторы, влияющие на эффективность гомогенизации?
5. Какими методами определяется эффективность гомогенизации молока?
6. Какова сущность одно-, двухступенчатой и раздельной гомогенизации молока?
7. От чего зависит выбор способа гомогенизации?

Работа 2. Определение степени гидролиза лактозы молока криоскопическим методом при участии фермента β -галактозидазы.

Контрольные вопросы

1. Механизм каталитического действия ферментов
2. Модели фермент-субстратного взаимодействия
3. Количественные характеристики ферментативной активности. Единицы активности ферментов
4. Факторы, влияющие на активность ферментов.
5. Нативные ферменты молока.
6. Ферментные препараты, применяемые в технологии молочных продуктов.
7. Как ферментная обработка молока решает проблему непереносимости лактозы?
8. Применение ферментативного гидролиза лактозы
9. Технологические параметры проведения гидролиза лактозы

Работа № 3 – 5 Определение констант молочного жира

Контрольные вопросы

1. Какова взаимосвязь между йодным числом рефракции и температурой плавления молочного жира
2. Как сказывается на консистенции масла величина йодного числа молочного жира?
3. Как изменяется йодное число при длительном хранении масла?

Работа 6 Определение пастеризации молока пробой на пероксидазу

Контрольные вопросы:

1. Цель пастеризации молока.
2. Факторы, влияющие на эффективность пастеризации.
3. Обоснование выбора режимов тепловой обработки при производстве различных молочных продуктов.
4. Какой режим тепловой обработки определяют пробой на фосфатазу?
5. Каким образом пастеризация влияет на состав и свойства молочного сырья?

Работа 7. Определение термостойкости

Контрольные вопросы:

1. При производстве каких продуктов необходимо определять термоустойчивость молока?
2. От чего зависит термоустойчивость молока?
3. Какие методы используются для определения термоустойчивости молока?
1. Какое преимущество имеет алкогольная проба?
2. Можно ли повысить термоустойчивость молока?

Работа 8 Определение степени зрелости сыра по Шиловичу

Контрольные вопросы:

1. Характеристика пищевой и биологической ценности сыров.
2. Органолептические показатели качества сыров, их характеристика.
3. Физико-химические показатели качества сыров.
4. Показатели безопасности сыров.
5. Задачи экспертизы качества сыров.
6. Дайте характеристику основных технологических операций изготовления сыров. Назовите признаки, по которым можно подразделять сыры.
7. Назовите сыры, отличающиеся по способу образования сгустка в молоке. Дайте их сравнительную характеристику.
8. Какова цель второго подогревания сгустка и на какие группы делят твёрдые сычужные сыры по этому признаку? Какие сыры получают без второго подогревания?

9. Какие способы прессования применяют при производстве сыров? Назовите соответствующие им сыры, дайте сравнительную их характеристику.
10. Назовите условия созревания сыров. Какую группу сыров выделяют по этому признаку? Дайте характеристику сыров этой группы.
11. На какие подгруппы подразделяют сыры в зависимости от вида микроорганизмов, принимающих участие в их созревании?
12. Дайте сравнительную характеристику твёрдых и мягких сычужных сыров.

Работа 9. Контроль качества молокосвертывающих ферментных препаратов

Контрольные вопросы

1. Чем обуславливается сыропригодность молока?
2. Какие требования предъявляются к молоку, перерабатываемому на сыр?
3. Для чего ставится сычужная проба?
4. С какой целью необходимо ставить пробу на брожение?
5. Как можно определить количество сычужного фермента, необходимого для свертывания молока?
6. Методы контроля характеристик качества молокосвертывающих ферментных препаратов
7. Измерение активности ферментных препаратов.

Критерии оценки:

- 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, соблюдает заданную форму изложения;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия, методы, классификации.

1 Входной контроль

Входной контроль знаний обучающихся является частью общего контроля и предназначен для определения уровня готовности каждого обучающегося и группы в целом к дальнейшему обучению, а также для выявления типичных пробелов в знаниях, умениях и навыках обучающихся с целью организации работы по ликвидации этих пробелов.

Одновременно входной контроль выполняет функцию первичного среза обученности и качества знаний по дисциплине и определения перспектив дальнейшего обучения каждого обучающегося и группы в целом с целью сопоставления этих результатов с предшествующими и последующими показателями и выявления результативности работы.

Являясь составной частью педагогического мониторинга качества образования, входной контроль в сочетании с другими формами контроля, которые организуются в течение изучения дисциплины, обеспечивает объективную оценку качества работы каждого преподавателя независимо от контингента обучающихся и их предшествующей подготовки, т. к. результаты каждого обучающегося и группы в целом сравниваются с их собственными предшествующими показателями. Таким образом, входной контроль играет роль нулевой отметки для последующего определения вклада преподавателя в процесс обучения.

Процедура проведения входного контроля

Входной контроль проводится в учебной группе в аудиторное время без предварительной подготовки обучающихся. Время проведения входного контроля не должно превышать 45 минут.

При проведении входного контроля обучающиеся не должны покидать аудиторию до его окончания, пользоваться учебниками, конспектами и другими справочными материалами.

По окончании времени, отведенного для входного контроля в группе, преподаватель собирает ответы на проверку. Результаты входного контроля оформляются преподавателем в журнале учета посещаемости и текущей успеваемости студентов.

1: Что такое дипептид

Две молекулы белка

Соединение из двух аминокислот

Две пептидные связи

2. Структура, отсутствующая в грибной клетке:

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1. аппарат Гольджи; | 4. вакуоль; |
| 2. клеточная стенка; | 5. нуклеоид; |
| 3. митохондрии; | |

3: Какая связь образуется между атомами с одинаковой электроотрицательностью

Ионная или ковалентная полярная
Ковалентная неполярная
Донорно-акцепторная

4: Аминокислоты – это соединения содержащие группы

Амино и карбоксильную
Амино и карбонильную
Нитрогруппу

5: При помощи какой реакции растительный жир превращается в маргарин

Гидрирования
Дегидрирования
Циклизации

6: Какие кислоты входят в состав животных жиров (исключая рыбий)

Непредельные
Предельные
Ароматические

7. Наименьшими формами живой материи являются:

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1. дрожжи; | 4. простейшие; |
| 2. вирусы; | 5. плесневые грибы; |
| 3. бактерии; | |

8. Первый человек, увидевший микроорганизмы:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. Д.И. Ивановский; | 4. И.И. Мечников; |
| 2. Л. Пастер; | 5. Р. Кох; |
| 3. А. ван Левенгук; | |

9. Основной классификационной единицей в системе живых организмов является:

- | | |
|---------------|------------|
| 1. вид; | 4. подвид; |
| 2. семейство; | 5. класс; |
| 3. род; | |

10. Структуры прокариотной клетки функционально эквивалентные митохондриям клеток высших организмов:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. рибосомы; | 3. мезосомы; |
| 2. нуклеоид; | 4. вакуоли; |

11. Род плесневых грибов, представители которого образуют споры называемые конидиями:

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1. мукор; | 3. кандида; |
| 2. ризопус; | 4. пенициллиум; |

12. Установите соответствие между видами плесневых грибов и их значением для народного хозяйства:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Penicillium camemberty | А. является продуцентом афлатоксинов; |
| 2. Aspergillus flavus | Б. является паразитом злаковых культур; |
| 3. Monilia fructigena | В. вызывает плодовую гниль яблок и груш; |
| 4. Claviceps purpurea | Г. используют для получения сыров; |

13. Структура, отсутствующая в дрожжевой клетке:

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. ядро; | 4. капсула; |
| 2. эндоплазматическая сеть; | 5. рибосомы; |
| 3. митохондрии; | 6. аппарат Гольджи; |

14. Катаболизм – это процесс:

1. распада органических веществ

2. запасаения органических веществ
3. удвоения молекул ДНК
4. синтеза органических веществ

15. Гетеротрофами НЕ являются следующие микроорганизмы:

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. гнилостные бактерии; | 4. зелёные и пурпурные серобактерии; |
| 2. плесени; | 5. молочнокислые бактерии; |
| 3. актиномицеты; | |

16. Бактерии по типу дыхания подразделяются на:

1. автотрофов и гетеротрофов;
2. аэробов и анаэробов;
3. мезофиллов и психрофилов;

17. Вид пищеварения, характерный для бактерий:

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. внеклеточное; | 3. пристеночное; |
| 2. полостное; | 4. внутриклеточное; |

18. Окислительно-восстановительные реакции катализируют ферменты, относящиеся к классу:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. оксидоредуктазы | 4. лиазы |
| 2. трансферазы | 5. изомеразы |
| 3. гидролазы | 6. лигазы (синтетазы) |

19. Важнейшими химическими элементами (органогенными), преобладающими в клетках микроорганизмов являются:

1. углерод, сера, фосфор, кислород;
2. углерод, кислород, водород, азот;
3. кислород, медь, цинк, кальций;
4. железо, азот, натрий, калий;

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на тестовые вопросы входного контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

3.2.1 Рекомендации по оформлению реферата

Тема реферата избирается студентом из предложенного преподавателем списка. Реферат подготавливается студентом индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме реферата. Реферат относится к категории обзорных.

Перечень примерных тем рефератов

1. Требования, предъявляемые к молоку в сыроделии (органолептические свойства молока; содержание казеина; молочного сахара и солей; микрофлора и ее роль в формировании вида сыра; роль микроорганизмов в сыроделии).
2. Подготовка молока к свертыванию (резервирование и способы созревания молока; нормализация молока; пастеризация молока; приготовление бактериальных заквасок – материнская (или первичная) закваска для сыров с низкой температурой второго нагревания, вторичная закваска, рабочая или производственная закваска, закваски для жидких культур, активизация закваски).
3. Свертывание белков молока и получение сырной массы (сыропригодность молока; методы определения и способы исправления недостатков, препараты; свертывающие молоко – сычужный фермент, пепсины; способы получения сгустка; факторы, влияющие на степень обезвоживания сгустка; обработка сгустка – дробление сгустка, второе нагревание,)
4. Созревание сыров (сущность созревания; уход за сырами в камерах созревания; ускорение созревания сыра; сычужные сыры I класс, твердые сыры I подкласс)
5. Сыры с высокотемпературной обработкой сырной массы (прессуемые сыры; самопрессующиеся сыры с гидролизацией и плавлением сырной массы)

6. Микробиологические процессы при созревании сыров с высокотемпературной обработкой сырной массы.
7. Сыры с низкотемпературной обработкой сырной массы (прессуемые сыры; прессуемые сыры с полной или частичной гидролизацией сырной массы до формирования; самопрессующиеся сыры с копчением сырной массы; самопрессующиеся сыры, созревающие в рассольной среде; самопрессующиеся сыры, потребляемые в свежем виде).
8. Микробиологические процессы при созревании сыров с низкотемпературной обработкой сырной массы.
9. Полутвердые самопрессующиеся сыры (2 подкласс) (технология производства; микробиологические процессы при созревании полутвердых сыров)
10. *Мягкие сыры (3 подкласс) (сыры, созревающие под влиянием молочно-кислых и щелочеобразующих бактерий сырной слизи)
11. *Сыры, созревающие под влиянием молочно-кислых и щелочеобразующих бактерий сырной слизи и микроскопических грибов - плесеней
12. *Сыры, созревающие под влиянием молочно-кислых и микроскопических грибов - плесеней
13. *Кисломолочные сыры – II класс; выдержанные сыры (сыр зеленый)
14. *Переработанные сыры – III класс (бурдючные сыры; горшечные сыры)
15. Меры предотвращения и снижения пороков органолептических свойств сырых коровьих молока и сливок (зоотехнические, ветеринарные и технологические; использование химических соединений)
16. Меры предотвращения и снижения пороков органолептических свойств пастеризованных и стерилизованных молока, сливок и молочных смесей.
17. Формирование органолептических свойств кисломолочных напитков.
18. Изменение органолептических свойств кисломолочных напитков при хранении.
19. Меры предотвращения и снижения пороков органолептических свойств кисломолочных напитков
20. Формирование органолептических свойств сметаны.
21. Изменение органолептических свойств сметаны при хранении, и меры предотвращения и снижающие пороки органолептических свойств сметаны.
22. Формирование органолептических свойств творога и творожных изделий.
23. Изменение органолептических свойств творога и творожных изделий при хранении и меры, предотвращающие и снижающие пороки органолептических свойств творога и творожных изделий
24. Формирование органолептических свойств сгущенных молочных консервов
25. Изменение органолептических свойств сгущенных молочных консервов при хранении и меры, предотвращающие и снижающие пороки органолептических свойств сгущенных молочных консервов
26. Формирование органолептических свойств сухих молочных консервов
27. Изменение органолептических свойств сухих молочных консервов при хранении и меры, предотвращающие и снижающие пороки органолептических свойств сухих сгущенных молочных консервов
28. Формирование органолептических свойств мороженого.
29. Изменение органолептических свойств мороженого при хранении и меры, предотвращающие и снижающие пороки органолептических свойств мороженого
30. Формирование биохимических свойств кисломолочных напитков
31. Биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра.
32. Физико-химические процессы при производстве масла
33. Физико-химические основы производства молочных консервов
34. *Физиолого-биохимические обоснования производства детских молочных продуктов
35. *Методы адаптации молочных смесей коровьего молока к женскому молоку.
36. *Физиолого-биохимические обоснования разработки лечебных продуктов
37. *Физиолого-биохимические основы производства заменителей цельного молока
38. *Вкус и запах молочных продуктов (сенсорная оценка молочных продуктов; характеристика и механизм образования вкусовых и ароматических веществ)
39. *Роль пробиотических продуктов в питании
40. *Что такое функциональное питание
41. *Молочные смеси для самых маленьких: что выбрать?
42. *Дешевый аналог – «Спред» сливочного масла
43. *Что такое пробиотики?
44. *Сравнительная характеристика показателей качества рассольных сыров.
45. Биологические функции белков молока.
46. *Ферменты и их свойства, встречающиеся в молоке и молочных продуктах -необходимые знания специалиста молочной промышленности.

- 47.*Посторонние химические вещества. Их влияние на здоровье человека и технологические процессы при выработке молочных продуктов.
- 48.*Преднамеренное изменение состава и свойств натуральности молока.
- 49.Роль кисломолочных продуктов в питании людей.
- 50.*Что определяет качество кисломолочных продуктов.
- 51.***Сычужный фермент . Заменители -ферментные препараты растительного и микробного происхождения.
- 52.Биохимические и физико-химические процессы при созревании сыров.
- 53.*Особенности созревания твердых сыров.
- 54.*Особенности созревания мягких сыров.
- 55.*Биохимические основы детских молочных продуктов.

Методические рекомендации по работе над рефератом

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

- вводный – выбор темы, работа над планом и введением;
- основной – работа над содержанием и заключением;
- заключительный – оформление реферата;
- выступление с докладом на занятии в виде конференции

2) Выбор темы реферата

Работа над рефератом начинается с выбора темы исследования. Заинтересованность автора в проблеме определяет качество проводимого исследования и соответственно успешность его защиты. Выбирая круг вопросов своей работы, не стоит спешить воспользоваться списком тем, предложенным преподавателем. Надо попытаться сформулировать проблему своего исследования самостоятельно.

При определении темы реферата нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, библиотечным информационным системам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

Если возникнет необходимость ознакомиться не только с литературой, имеющейся в библиотеке, но и вообще с научными публикациями по определенному вопросу, можно воспользоваться библиографическими указателями. С согласия библиотеки нужные книги и журналы можно выписать по специальному межбиблиотечному абонементу из любой другой библиотеки. Полезно также знать, что ежегодно в последнем номере научного журнала публикуется указатель статей, помещенных в этом журнале за год. Отобрав последние номера журнала за несколько лет, можно разыскать по указателям, а затем найти в соответствующих номерах все статьи по той или иной теме, опубликованные в журнале за эти годы.

Структура реферата включает в себя следующие элементы:

- ✓ титульный лист;
- ✓ содержание;
- ✓ введение;
- ✓ содержание (главы и параграфы);
- ✓ заключение;
- ✓ приложения (если есть);
- ✓ список использованной литературы.

2) Формулирование цели и задач

Выбрав тему реферата и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план.

Цель – это осознаваемый образ предвосхищаемого результата. Целеполагание характерно только для человеческой деятельности. Возможно, формулировка цели в ходе работы будет меняться, но изначально следует ее обозначить, чтобы ориентироваться на нее в ходе исследования. Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно надо думать над составлением плана: необходимо четко соотносить цель и план работы.

Можно предложить два варианта формулирования цели:

1. Формулирование цели при помощи глаголов: исследовать, изучить, проанализировать, систематизировать, осветить, изложить (представления, сведения), создать, рассмотреть, обобщить и т.д.
2. Формулирование цели с помощью вопросов.

Цель разбивается на задачи – ступеньки в достижении цели.

8) Работа над планом

Работу над планом необходимо начать еще на этапе изучения литературы. **План – это точный и краткий перечень положений в том порядке, как они будут расположены в докладе, этапы раскрытия темы.** Черновой набросок плана будет в ходе работы дополняться и изменяться. Существует два основных типа плана: простой и сложный (развернутый). В простом плане содержание делится на параграфы, а в сложном на главы и параграфы. Но как построить грамотно план? Конкретного рецепта здесь не существует, большую роль играет то, как предполагается расставить акценты, как сформулирована тема и цель работы. При описании, например, исторического события можно остановиться на стандартной схеме: причины события, этапы и ход события, итоги и значения исторического события.

При работе над планом необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна повторять формулировку темы (часть не может равняться целому).

9) Работа над введением

Введение – одна из составных и важных частей реферата. При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет 1-2 машинописные страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач, краткий обзор литературы и источников по проблеме, историю вопроса и вывод.

Вступление – это 1-2 абзаца, необходимые для начала. Желательно, чтобы вступление было ярким, интригующим, проблемным, а, возможно, тема доклада потребует того, чтобы начать, например, с изложения какого-то определения, типа «политические отношения – это...».

Обоснование актуальности выбранной темы – это, прежде всего, ответ на вопрос: «почему я выбрал(а) эту тему, чем она меня заинтересовала?». Можно и нужно связать тему реферата с современностью.

Краткий обзор литературы и источников по проблеме – в этой части работы над введением необходимо охарактеризовать основные источники и литературу, с которой автор работал, оценить ее полезность, доступность, высказать отношение к этим книгам.

История вопроса – это краткое освещение того круга представлений, которые сложились в науке по данной проблеме и стали автору известны. **Вывод** – это обобщение, которое необходимо делать при завершении работы над введением.

10) Требования к содержанию реферата

Содержание реферата должно соответствовать теме, полно ее раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает личное отношение автора к излагаемому. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным

11) Работа над заключением

Заключение – самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать:

- основные выводы в сжатой форме;
 - оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.
- Объем 1-2 машинописных или компьютерных листа формата А4.

12) Правила оформления библиографических списков

Список литературы оформляют в соответствии с ГОСТ – 7.1-2003.

При аттестации студента 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;
- качество 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 реферата;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

5. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публично выступления с докладом;
- способность грамотно отвечать на вопросы;

8.1.1. Шкалы и критерии оценки:

- оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада;
- оценка «хорошо» 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» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

3.2.2 Темы и вопросы для самостоятельного изучения

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение
1	2
Очная форма обучения	
6	Сгущение и сушка Дестабилизация жировой эмульсии молока при сгущении.
2	Распад белков и изменение аминокислот
5	Изменение масла в процессе хранения Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения. Пороки масла.
6	Физико-химические процессы при производстве молочных консервов
Заочная форма обучения	
1	Сгущение и сушка Дестабилизация жировой эмульсии молока при сгущении.
2	Распад белков и изменение аминокислот
3	Биохимические основы производства отдельных видов кисломолочных продуктов
4	Биохимические и физико-химические процессы при созревании сыров
5	Изменение масла в процессе хранения Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения. Пороки масла.
6	Физико-химические процессы при производстве молочных консервов

Рекомендации по самостоятельному изучению тем 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

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

3.3 Средства для текущего контроля

3.3.1 Вопросы и задачи для самоподготовки к семинарским занятиям

Тема 1. Физико-химические и биохимические изменения молока при хранении и переработке	
1. Изменение компонентов молока при охлаждении и замораживании. Изменение температуры замерзания от состава молока.	
2. Физико-химические процессы при замораживании молока.	
3. Влияние различных температурных режимов на составные части молока. Степень дисперсности молочного жира при гомогенизации и при тепловой обработке.	
Тема 2. Брожение молочного сахара	
1. Молочнокислое брожение	
2. Спиртовое брожение	
3. Пропионовокислое брожение	
Тема 3. Распад белков и изменение аминокислот. Гидролиз и окисление липидов.	
1. Ферментативный распад белков: сычужное свертывание молока.	
2. Протеолиз сырого молока.	
3. Протеолитическая активность молочнокислых бактерий.	
4. Окисление липидов и порча молочных продуктов.	
Тема 4. Биохимические основы производства отдельных видов кисломолочных продуктов.	
1. Кисломолочные напитки: ряженка, кефир, йогурт.	
2. Физико-химические процессы при охлаждении и созревании сливок.	
3. Физико-химические процессы получения сгустка при производстве творога.	
Тема 5. Сычужное свертывание молока. Биохимические и физико-химические процессы при обработке сгустка и сырной массы	
1. Подготовка молока к производству сыров.	
2. Процесс формирования сычужного сгустка.	
Тема 6. Биохимические и физико-химические процессы при производстве масла	
1. Влияние различных факторов на фазовые превращения глицеридов молочного жира.	
2. Формирование структуры и консистенции сливочного масла.	
3. Биохимические и химические изменения масла в процессе хранения.	
4. Пороки масла.	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ **самоподготовки по темам семинарских, практических**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельно изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельно изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.3.2 Вопросы для самоподготовки к лабораторным занятиям

Работа 1. Определение числа и диаметра жировых шариков гомогенизированного и сырого молока.

Контрольные вопросы

8. Перечислите факторы дестабилизации жировой эмульсии молока.
9. Напишите формулы липоидов, входящих в состав оболочек жировых шариков; укажите их количество в молоке и молочных продуктах и физиологическое значение.
10. Назначение гомогенизации молока?
11. Факторы, влияющие на эффективность гомогенизации?
12. Какими методами определяется эффективность гомогенизации молока?
13. Какова сущность одно-, двухступенчатой и раздельной гомогенизации молока?
14. От чего зависит выбор способа гомогенизации?

Работа 2. Определение степени гидролиза лактозы молока криоскопическим методом при участии фермента β -галактозидазы.

Контрольные вопросы

1. Механизм каталитического действия ферментов
2. Модели фермент-субстратного взаимодействия
3. Количественные характеристики ферментативной активности. Единицы активности ферментов
4. Факторы, влияющие на активность ферментов.
5. Нативные ферменты молока.
6. Ферментные препараты, применяемые в технологии молочных продуктов.
7. Как ферментная обработка молока решает проблему непереносимости лактозы?
8. Применение ферментативного гидролиза лактозы
9. Технологические параметры проведения гидролиза лактозы

Работа № 3 – 5 Определение констант молочного жира

Контрольные вопросы

1. Какова взаимосвязь между йодным числом рефракции и температурой плавления молочного жира
2. Как сказывается на консистенции масла величина йодного числа молочного жира?
3. Как изменяется йодное число при длительном хранении масла?

Работа 6 Определение пастеризации молока пробой на пероксидазу

Контрольные вопросы:

1. Цель пастеризации молока.
2. Факторы, влияющие на эффективность пастеризации.
3. Обоснование выбора режимов тепловой обработки при производстве различных молочных продуктов.
4. Какой режим тепловой обработки определяют пробой на фосфатазу?
5. Каким образом пастеризация влияет на состав и свойства молочного сырья?

Работа 7. Определение термостойкости

Контрольные вопросы:

4. При производстве каких продуктов необходимо определять термоустойчивость молока?
5. От чего зависит термоустойчивость молока?
6. Какие методы используются для определения термоустойчивости молока?
3. Какое преимущество имеет алкогольная проба?
4. Можно ли повысить термоустойчивость молока?

Работа 8 Определение степени зрелости сыра по Шиловичу

Контрольные вопросы:

1. Характеристика пищевой и биологической ценности сыров.
2. Органолептические показатели качества сыров, их характеристика.
3. Физико-химические показатели качества сыров.
4. Показатели безопасности сыров.
5. Задачи экспертизы качества сыров.
6. Дайте характеристику основных технологических операций изготовления сыров. Назовите признаки, по которым можно подразделять сыры.
7. Назовите сыры, отличающиеся по способу образования сгустка в молоке. Дайте их сравнительную характеристику.
8. Какова цель второго подогревания сгустка и на какие группы делят твёрдые сычужные сыры по этому признаку? Какие сыры получают без второго подогревания?
9. Какие способы прессования применяют при производстве сыров? Назовите соответствующие им сыры, дайте сравнительную их характеристику.
10. Назовите условия созревания сыров. Какую группу сыров выделяют по этому признаку? Дайте характеристику сыров этой группы.
11. На какие подгруппы подразделяют сыры в зависимости от вида микроорганизмов, принимающих участие в их созревании?
12. Дайте сравнительную характеристику твёрдых и мягких сычужных сыров.

Работа 9. Контроль качества молокосвертывающих ферментных препаратов

Контрольные вопросы

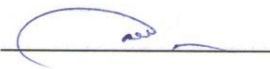
8. Чем обуславливается сыропригодность молока?
9. Какие требования предъявляются к молоку, перерабатываемому на сыр?
10. Для чего ставится сычужная проба?
11. С какой целью необходимо ставить пробу на брожение?
12. Как можно определить количество сычужного фермента, необходимого для свертывания молока?
13. Методы контроля характеристик качества молокосвертывающих ферментных препаратов
14. Измерение активности ферментных препаратов.

Критерии оценки:

- 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, соблюдает заданную форму изложения;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия, методы, классификации.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 Физико-химические и биохимические процессы производства молочных
продуктов
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

Начальник цельномолочного цеха, «Манрос М» филиала АО «Вимм-Билль-Данн»

 Е.М. Квиткова



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП

Ведомость изменений

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