

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.09.2023 14:31:38
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

Приложение 1

ФОС входит в состав рабочей
программы дисциплины Основы
профессиональной деятельности

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции

**Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной
аттестации
по дисциплине Б1.О.28 Основы профессиональной деятельности**

**Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения**

**Направленность (профиль)
Технология продуктов питания животного происхождения**

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Чебоксары, 2022

Составитель: Ларионов Г.А.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Основы профессиональной деятельности» для обучающихся направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения / Сост. Г.А. Ларионов. – Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2022. – 35 с.

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и рабочей программой дисциплины «Основы профессиональной деятельности». Предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Объектами контроля выступают компетенции, в соответствии с ОПОП ВО и рабочей программы дисциплины, а объектами оценивания являются знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися в рамках сформированности этих компетенций. Фонд содержит задания и критерии оценивания для каждой формы оценочного средства.

Утверждены методической комиссией факультета биотехнологий и агрономии.

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет», 2022

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и рекомендациями ОПОП ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине», являющийся неотъемлемой частью рабочей программы настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

а) паспорт фонда оценочных средств;
б) фонд текущего контроля (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы).

Формы текущего контроля предназначены для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения.

в) фонд промежуточной аттестации:

- вопросы к зачету и критерии оценивания.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Форма контроля
Формы текущего контроля
Выступление с докладом
Опрос
Тестирование
Расчетные задания
Индивидуальные домашние задания
Формы промежуточного контроля
Зачет

Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой по формам текущего контроля

Для очной формы обучения (на один семестр)

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
Обязательные			
Выступление с докладом	2	10	20,0
Опрос	4	5	20,0
Тестирование	2	10	20,0
Расчетные задания	2	10	20,0
Итого			80,0
Дополнительные			
Выступление с докладом	2	5	10
Дополнительные	2	5	10

индивидуальные домашние задания			
Итого			20

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДИСЦИПЛИНЕ

2.1 Формы текущего контроля освоения компетенций

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с Уставом университета, локальными документами университета и является обязательной.

Данная аттестация проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Текущий контроль проводится с целью оценки и закрепления полученных знаний и умений, а также обеспечения механизма формирования количества баллов, необходимых студенту для допуска к зачету. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением баллов.

Формы текущего контроля и критерии их оценивания дифференцированы по видам работ - обязательные и дополнительные. К обязательным отнесены формы контроля, предполагающие формирование проходного балла на зачет соответствии с принятой балльно-рейтинговой системой по дисциплине. К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к зачету в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ.

К обязательным формам текущего контроля отнесены: выступление с докладом, опрос, тестирование, расчетные задания.

К дополнительным формам текущего контроля отнесены: дополнительное выступление с докладом, дополнительные индивидуальные домашние задания.

2.1.1 Выступление с докладом

Пояснительная записка

Выступление с докладом является формой контроля для оценки уровня освоения компетенций, применяемой на занятиях, организованных в традиционной форме обучения. Выступление с докладом может проводиться с использованием форм устного опроса, обсуждения докладов, выполненных индивидуальных заданий и проблемных вопросов. Выступление, таким образом, включает обязательную для всех студентов оценку текущего контроля

знаний в виде устного опроса, а также выступление студентов по проблемным вопросам. Вторая часть является не обязательной и решение о подготовке доклада или проблемного вопроса для обсуждения студентом принимается самостоятельно.

Таким образом, фонд оценочных средств по данной форме контроля включает в себя 2 элемента:

- вопросы для устного опроса и критерии оценки ответов;
- примерные темы докладов и критерии оценки выступления.

Критерии оценивания

Оценка за текущую работу на семинарских занятиях, проводимую в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	ОФ
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос	1,0
Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.	0,5
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.	0,2
Нет ответа	0

Выступление студента с докладом предполагает значительную самостоятельную работу студента, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. В балльно-рейтинговой системе выступление с докладом относится к дополнительным видам работ. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 10 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	1,0
Полное раскрытие проблемы	1,0
Наличие собственной точки зрения	1,0
Наличие презентации	2,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	2,0
Логичность и последовательность изложения	2,0
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	1,0
Итого	10

2.1.2 Опрос

Пояснительная записка

Опрос используется в качестве формы контроля для проведения контрольной точки. Опрос предполагает проведение «мини-экзамена» по результатам изучения раздела дисциплины.

Перечень вопросов, выносимых на опрос:

Опрос 1.

1. Виды и характеристика молочного сырья, используемого в молочной промышленности.
2. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность молочного сырья.
3. Характеристика белков молочного сырья их пищевое значение и роль в технологии производства молочных продуктов.
4. Источники микрофлоры молочного сырья, меры по исключению обсеменения молока нежелательной микрофлорой.
5. Состав и свойства молока различных с.-х. животных.
6. Требования к сырым сливкам по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

Опрос 2.

1. Краткая характеристика скота для убоя. Объемы и перспективы производства мяса и мясопродуктов.
2. Характеристика и классификация мяса и мясопродуктов и их значение в питании людей.
3. Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности животных. Типы предприятий по переработке животных и птицы
4. Морфологический состав мяса и факторы на него влияющие.
5. Химический состав мяса и факторы на него влияющие.
6. Личная гигиена работников предприятий по переработке продуктов убоя.

Опрос 3

1. Цель и режимы пастеризации молочного сырья при производстве различных молочных продуктов.
2. Режимы стерилизации и оборудование, применяемое для стерилизации молочного сырья.
3. Технология производства вареных колбас, сосисок и сарделек.
4. Технология производства полукопченых колбас и варено-копченых колбас
5. Технология производства сырокопченых и сыровяленных колбас.
6. Технология производства цельномышечных продуктов.
7. Технология производства натуральных полуфабрикатов.

Опрос 4

1. Продукты убоя птицы и их переработка.
2. Пороки мяса.

3. Классификация методов консервирования мяса для хранения и их сущность.
4. Консервирование мяса холодом (сущность, методы и изменения в мясе).
5. Консервирование мяса посолом и копчением (сущность, методы и изменения в мясе).
6. Консервирование мяса и мясопродуктов высокими температурами.
7. Сушка и сублимация мяса.

Критерии оценивания

Результаты проведения контрольной точки отражаются в промежуточной ведомости. Опрос является одним из обязательных этапов формирования аттестационного минимума для получения допуска к зачету/экзамену. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в результате каждого этапа промежуточной аттестации – 5 баллов. Оценка ответа студента складывается как среднее значение при ответе на вопросы преподавателя, каждый из которых оценивается по следующей шкале:

Результат	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами.	5
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может.	4
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть явления.	3
Способен сформулировать определения терминов, привести классификацию, перечислить формы, методы и т.п., но не может дать их характеристику	2
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	1

2.1.3 Тестирование

Пояснительная записка

Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов тестов: закрытый тест (множественный выбор), открытый тест (краткий ответ), тест на выбор верно/неверно, тест на соответствие. Использование различных видов тестов позволяет оценить уровень владения студентами теоретическим материалом, а также умение делать логические выводы.

База тестов

Оценка освоения компетенций с помощью тестов используется в учебном процессе по дисциплине как контрольный срез знаний два раза в первом учебном семестре и два раза во втором. Тестирование, как правило, проводится в электронной форме.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Содержательный элемент (1-4 с.э.)

- выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов.

1-4 с.э. – 45 вопросов:

1. Как определяется энергетическая ценность пищи?

1. по количеству энергии, затрачиваемой на ее приготовление
2. по содержанию питательных веществ
3. в зависимости от количества тепловой энергии, образующейся в процессе окисления
4. в зависимости от массы продукта

Правильный ответ: 3.

2. Как иначе называется энергетическая ценность пищевых продуктов?

1. жирность
2. калорийность
3. энергоемкость
4. теплоспособность

Правильный ответ: 2.

3. Для каких веществ характерна самая большая калорийность?

1. жиры
2. белки
3. углеводы
4. витамины

Правильный ответ: 1.

4. Что служит источником полноценного белка?

1. овощи и фрукты
2. продукты животного происхождения
3. минеральная вода
4. бобовые

Правильный ответ: 2.

5. Какие растительные продукты отличаются высоким содержанием белков?

1. соя
2. цитрусовые
3. картофель
4. капуста

Правильный ответ: 1.

6. Чрезмерное потребление, какого вещества способствует появлению кариеса?

1. соли
2. сахара
3. жира
4. белка

Правильный ответ: 2.

7. В чем заключается функция пектинов в жизнедеятельности человеческого организма?

1. торможение развития гнилостных бактерий, препятствие всасыванию токсинов
2. стимулирование обмена веществ
3. активизация секреторной деятельности органов пищеварения
4. активизация физической активности человека

Правильный ответ: 1.

8. Выберите перечень продуктов, в которых велика доля клетчатки, стимулирующей перистальтику кишечника?

1. ржаной хлеб, капуста
2. макаронные изделия, картофель, конфеты
3. мясо птицы, фруктовый сок, орехи
4. молочные продукты

Правильный ответ: 1.

9. Какова суточная норма потребления жира человеком?

1. 50-70 г
2. 80-100 г
3. 150-200 г
4. 250-500 г.

Правильный ответ: 2.

10. Преобладание углеводов в еде:

1. замедляет переваривание жиров и белков
2. ускоряет процесс расщепления питательных микроэлементов
3. не оказывает никакого воздействия
4. улучшает переваривание жиров и белков

Правильный ответ: 1.

11. Какое соотношение белков, жиров и углеводов считается сбалансированным?

1. 1:2:4
2. 1:1:4
3. 1:1:1
4. 4:2:1

Правильный ответ: 2.

12. Как именуется распределение количества приемов пищи?

1. рацион
2. меню
4. режим питания
5. режим дня

Правильный ответ: 3.

13. Диета – это:

1. набор, приготовленных блюд
2. специально подобранный рацион, содержащий все необходимые питательные вещества
3. совокупность продуктов питания
4. ограничение физической нагрузки

Правильный ответ: 2.

14. Сколько раз в сутки рекомендуется принимать пищу?

1. 2-3
2. 3-4
3. 5-6
4. без ограничений

Правильный ответ: 2.

15. Определите правильное распределение калорийности между завтраком, обедом и ужином?

1. 30:45:25
2. 25:30:45
3. 45:25:30
4. 15:35:50

Правильный ответ: 1.

16. Выберите не верное правило для детского питания.

1. нельзя постоянно питаться сухомятку
2. добавлять в блюда острые приправы и соусы в большом количестве
3. регулярно вводить в рацион кисломолочные продукты
4. добавлять в рацион фрукты и овощи

Правильный ответ: 2.

17. Какая температура считается оптимальной для горячих блюд?

1. 30 °С
2. 50 °С
3. 70 °С
4. 37 °С

Правильный ответ: 2.

18. Как называется способность продуктов к расщеплению на питательные вещества с их последующим всасыванием в кровь?

1. калорийность
2. усвояемость
3. диффузия
4. расщепление

Правильный ответ: 2.

19. Какое заболевание провоцирует неумеренное употребление углеводов и жиров?

1. панкреатит
2. сахарный диабет
3. ожирение
4. дистрофия

Правильный ответ: 3.

20. Определите не верное утверждение.

1. Ужинать необходимо не позже, чем за 2 ч. перед сном
2. В вечернем рационе должна преобладать калорийная пища, богатая жирами и углеводами.
3. На ужин желательно съедать блюда из овощей или молочных продуктов.
4. Пищу необходимо хорошо разжевывать

Правильный ответ: 2.

21. Основные причины возникновения у человека алиментарных заболеваний:

1. профессиональные вредности
2. погрешности в питании
3. отрицательные эмоции
4. неудовлетворительные жилищно-бытовые условия жизни

Правильный ответ: 2.

22. Количество килокалорий, выделяемое при сгорании 1 г белка:

1. 4
2. 7
3. 9

4. 10

Правильный ответ: 1.

23. Количество килокалорий, выделяемое при сгорании 1 г жира:

1. 4

2. 6

3. 8

4. 9

Правильный ответ: 4.

24. Количество килокалорий, выделяемое при сгорании 1 г углеводов:

1. 3

2. 4

3. 7

4. 9

Правильный ответ: 2.

25. Количество групп взрослых трудоспособных мужчин по энергетическим затратам:

1. 3

2. 4

3. 5

4. 6

Правильный ответ: 5.

26. Количество групп взрослых трудоспособных женщин по энергетическим затратам:

1. 3

2. 4

3. 5

4. 6

Правильный ответ: 2.

27. Пищевые продукты – источники белка:

1. мясо, рыба

2. хлеб, вермишель

3. огурцы, зеленый лук

4. растительные масла

Правильный ответ: 1.

28. Белковая недостаточность приводит к развитию болезни:

1) квашиоркор;

2) бери-бери;

3) цинга;

4) рахит.

Правильный ответ: 1.

29. Пищевые продукты – источники углеводов:

1. мясо, рыба
2. молоко, сметана
3. яйца, огурцы
4. хлеб, картофель

Правильный ответ: 4.

30. Большое количество полиненасыщенных жирных кислот содержит:

1. свиной жир
2. сметана
3. молоко
4. кукурузное масло

Правильный ответ: 4.

31. Подсолнечное масло – источник:

1. углеводов
2. белка
3. полиненасыщенных жирных кислот
4. витаминов группы В

Правильный ответ: 3.

32. Минеральный элемент, придающий костям особую прочность:

1. железо
2. сера
3. кальций
4. калий

Правильный ответ: 3.

33. Молоко обеспечивает растущий организм в достаточном количестве:

1. полиненасыщенными жирными кислотами
2. железом
3. витамином С
4. кальцием

Правильный ответ: 4.

34. При недостаточном поступлении в организм человека железа:

1. развивается анемия
2. нарушается водный обмен
3. снижается прочность костей
4. повышается проницаемость сосудов

Правильный ответ: 1.

35. Эндемический зоб развивается у человека при низком содержании в пищевых продуктах:

1. фтора
2. йода
3. железа
4. цинка

Правильный ответ: 2.

36. При избыточном поступлении фтора в организм человека возникает:

1. кариес
2. флюороз
3. эндемический зоб
4. анемия

Правильный ответ: 2.

37. Витамины бывают:

1. водорастворимые и жирорастворимые
2. предельные и непредельные
3. заменимые и незаменимые
4. простые и сложные

Правильный ответ: 1.

38. Витамины А, Е, К, Д входят в состав:

1. группы жирорастворимых витаминов
2. группы водорастворимых витаминов
3. группы витаминоподобных веществ
4. различных групп витаминов

Правильный ответ: 1.

39. Пищевой продукт, богатый витамином А:

1. печень рыб
2. картофель
3. сахар
4. клюква

Правильный ответ: 1.

40. При недостатке витамина А происходит:

1. поражение периферических нервов
2. удлинение сроков свертываемости крови
3. нарушение сумеречного зрения
4. нарушение функции кишечника

Правильный ответ: 3.

41. Водорастворимый витамин:

- 1) А

- 2) Д
- 3) С
- 4) Е

Правильный ответ: 3.

42. Пищевые продукты – источники витамина С:

- 1. мясо, рыба
- 2. томаты, морковь
- 3. укроп, плоды шиповника
- 4. хлеб, крупа

Правильный ответ: 3.

43. Недостаток витамина С приводит к возникновению:

- 1. нарушения кальциевого и фосфорного обмена
- 2. кровоточивости десен
- 3. нарушения сумеречного зрения
- 4. полиневрита

Правильный ответ: 2.

44. Цингу вызывает глубокий дефицит витамина:

- 1. Д
- 2. С
- 3. В
- 4. РР

Правильный ответ: 2.

45. Витамин Д нормализует обмен:

- 1. жировой
- 2. белковый
- 3. углеводный
- 4. минеральный

Правильный ответ: 4.

Содержательный элемент (5-6 с.э.)

- выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- тест на открытый ответ

5-6 с.э. – 23 вопроса:

1. В зависимости от используемого молочного сырья питьевое молоко может быть:

- 1. из натурального молока

2. из нормализованного и восстановленного молока
 3. из рекомбинированного молока
 4. из УВТ-обработанного
- Правильный ответ: 1, 2, 3.

2. В основе классификации питьевого молока лежат признаки:

1. используемое молочное сырье
2. режим термической обработки
3. способ обработки
4. кислотность

Правильный ответ: 1, 2.

3. При разведении молока водой не изменяются его

1. кислотность, плотность
2. содержание сухих веществ, СОМО
3. содержание белка
4. группа чистоты

Правильный ответ: 3, 4.

4. Под действием центробежной силы в процессе сепарирования молоко разделяется на:

1. масло
2. пахту
3. обезжиренное молоко
4. сливки

Правильный ответ: 3, 4.

5. К кисломолочным продуктам относятся:

1. творог и творожные изделия
2. сыр
3. сметана
4. кисломолочные напитки

Правильный ответ: 1, 3, 4.

6. На основе смешанного брожения готовят кисломолочные напитки:

1. ряженку
2. кумыс
3. кефир
4. простоквашу

Правильный ответ: 2, 3.

7. Из топленого молока изготавливают кисломолочные продукты:

1. сметану
2. ряженку
3. кефир

4. варенец

Правильный ответ: 2, 4.

8. При производстве сливочного масла классического допускается использовать:

1. пищевой краситель каротин

2. поваренную соль

3. эмульгаторы

4. консерванты

Правильный ответ: 2, 3.

9. К кисломолочным продуктам относятся:

1. творог и творожные изделия

2. сыр

3) сметана

4) кефир

Правильный ответ: 1, 3, 4.

10. Кефир производят способами:

1. кислотным

2. непрерывным

3. резервуарным

4. термостатным;

Правильный ответ: 3, 4.

11. Твердую консистенцию при комнатной температуре имеют растительные масла:

1. кокосовое, пальмовое

2. пальмоядровое, масло какао

3. тунговое, льняное, хлопковое, оливковое,

4. кукурузное, подсолнечное, горчичное, рапсовое, соевое

Правильный ответ: 1, 2.

12. К животным жирам относятся:

1. растительные масла

2. бараний, говяжий, свиной

3. костный, сборный

4. кулинарный

Правильный ответ: 2, 3.

13. Растительные масла получают способами:

1. прессовым

2. экстракцией

3. вытопкой

4. фильтрацией

Правильный ответ: 1, 2.

14. Саломасы являются основным сырьем для производства:

1. маргарина
2. кулинарных и кондитерских жиров
3. майонеза, спреда
4. мыла, топленых жиров

Правильный ответ: 1, 2.

15. К полиненасыщенным жирным кислотам относятся:

1. линолевая, линоленовая
2. арахидоновая
3. олеиновая пальмитиновая, стеариновая
4. масляная, капроновая, каприловая

Правильный ответ: 1, 2.

16. Стойкость мяса к микробной порче зависит от:

1. степени обескровливания
2. категории упитанности
3. термического состояния
4. возраста и пола животного

Правильный ответ: 1, 3.

17. Штамп видовой принадлежности ставится на:

1. конину
2. верблюжатину
3. оленину
4. крольчатину

Правильный ответ: 1, 2, 3.

18. Согласно НТД, продукты из свинины могут быть:

1. сырокопчеными, копчено-вареными
2. запечеными, жареными
3. полукопчеными, твердокопчеными
4. вареными, варено-копчеными

Правильный ответ: 1, 2.

19. Не допускаются в свободную реализацию консервы с...

1. активным подтеком
2. раскатанным швом
3. физическим бомбажем
4. пассивным подтеком

Правильный ответ: 1, 2.

20. Категория тушки цыпленка-бройлера зависит от:

1. упитанности
2. качества технологической обработки
3. термического состояния
4. степени свежести

Правильный ответ: 1, 2.

21. Быстрая порча субпродуктов при хранении обусловлена

1. повышенным содержанием влаги
2. особенностями технологической обработки
3. высоким содержанием белков
4. высокой активностью собственных тканевых ферментов

Правильный ответ: 1, 4.

22. Основными ассортиментными группами мясных полуфабрикатов являются:

1. натуральные, панированные
2. крупнокусковые, порционные, мелкокусковые
3. рубленые, в тесте
4. непанированные

Правильный ответ: 1, 4.

23. Подлежат лабораторному исследованию консервы с дефектами:

1. физический бомбаж
2. химический бомбаж
3. «банка-хлопуша»
4. подтёк

Правильный ответ: 2, 3.

Содержательный элемент (7 с.э.)

ситуационные задачи, мини-кейсы, расчетные задачи и пр.

7 с.э. – 7 задач:

1. Определите количество молочного жира в 100 г молока, содержащего 2,5 % жира.

1. 12,5 г
2. 2,5 г
3. 500 г
4. 100 г

Правильный ответ: 2.

2. Определите количество молочного жира в 500 г молока, содержащего 2,5 % жира.

1. 12,5 г

2. 2,5 г

3. 25 г

4. 125 г

Правильный ответ: 1.

3. Определите количество молочного белка в 500 г молока, содержащего 2,8 % белка.

1. 14 г

2. 1,4 г

3. 0,14 г

4. 140 г

Правильный ответ: 1.

4. Определите количество лактозы в 500 г молока, содержащего 4,6 % лактозы.

1. 23 г

2. 2,3 г

3. 0,23 г

4. 230 г

Правильный ответ: 1.

5. Определите энергетическую ценность 500 г молока, содержащего 2,5 % жира, если известно, что при расщеплении 1 г жира выделяется 9 ккал.

Правильный ответ: 470,7 кДж.

Дано:

$M_m = 500 \text{ г.}$

$M_{ДЖ} = 2,5 \%$

$\underline{ЭЦж = 9 \text{ ккал}}$

Эцм по жиру - ?

Решение.

По данным задачи известно, что массовая доля жира в молоке составляет 2,5 %, а в 500 г. молока в 5 раз больше т.е.

в 100 г молока содержится $2,5 \text{ г жира} \times 5 = 12,5 \text{ г жира}$

Известно, что при расщеплении 1 г жира выделяется 9 ккал т.е.

$12,5 \text{ г} \times 9 = 112,5 \text{ ккал}$

По Международной системе единиц (международное сокращенное наименование – СИ, в русской транскрипции – СИ) $1 \text{ ккал} = 4,184 \text{ кДж}$.

Отсюда $112,5 \text{ ккал} \times 4,184 \text{ кДж} = 470,7 \text{ кДж}$.

или

Энергетическую ценность 500 г питьевого молока по жиру находим одним действием:

$2,5 \text{ г жира} \times 5 = 12,5 \text{ г жира} \times 9 \text{ ккал} = 112,5 \text{ ккал} \times 4,184 \text{ кДж} = 470,7 \text{ кДж}$.

Ответ. Энергетическая ценность 500 г молока по жиру составляет 470,7 кДж.

6. Определите энергетическую ценность 500 г молока, содержащего 2,8 % белка, если известно, что при расщеплении 1 г белка выделяется 4 ккал.
Правильный ответ: 234,304 кДж.

Дано:

$M_m = 500 \text{ г.}$

$M_{ДБ} = 2,8 \%$

$ЭЦб = 4 \text{ ккал}$

Эцм по белку - ?

Решение.

По данным задачи известно, что массовая доля белка в молоке составляет 2,8 %, а в 500 г. молока в 5 раз больше т.е.

в 100 г молока содержится 2,8 г жира $\times 5 = 14 \text{ г}$ белка.

Известно, что при расщеплении 1 г белка выделяется 4 ккал т.е.

$14 \text{ г} \times 4 = 56 \text{ ккал}$

По Международной системе единиц (международное сокращенное наименование – SI, в русской транскрипции – СИ) $1 \text{ ккал} = 4,184 \text{ кДж}$.

Отсюда $56 \text{ ккал} \times 4,184 \text{ кДж} = 234,304 \text{ кДж}$.

или

Энергетическую ценность 500 г питьевого молока по белку находим одним действием:

$2,8 \text{ г белка} \times 5 = 14,0 \text{ г} \times 4 \text{ ккал} = 56,0 \text{ ккал} \times 4,184 = 234,304 \text{ кДж}$.

Ответ. Энергетическая ценность 500 г молока по белку составляет 234,304 кДж.

7. Определите энергетическую ценность 500 г молока, содержащего 4,6 % лактозы, если известно, что при расщеплении 1 г лактозы выделяется 3,8 ккал.

Правильный ответ: 365,68 кДж.

Дано:

$M_m = 500 \text{ г.}$

$M_{ДЛ} = 4,6 \%$

$ЭЦл = 3,8 \text{ ккал}$

Эцм по лактозе - ?

Решение.

По данным задачи известно, что массовая доля лактозы в молоке составляет 4,6 %, а в 500 г. молока в 5 раз больше т.е.

в 100 г молока содержится 4,6 г лактозы $\times 5 = 23 \text{ г}$ лактозы.

Известно, что при расщеплении 1 г лактозы выделяется 3,8 ккал т.е.

$23 \text{ г} \times 3,8 = 87,4 \text{ ккал}$

По Международной системе единиц (международное сокращенное наименование – SI, в русской транскрипции – СИ) $1 \text{ ккал} = 4,184 \text{ кДж}$.
Отсюда $87,4 \text{ ккал} \times 4,184 \text{ кДж} = 365,68 \text{ кДж}$.

или

Энергетическую ценность 500 г питьевого молока по лактозе находим одним действием:

$$4,6 \text{ г лактозы} \times 5 = 23,0 \text{ г} \times 3,8 \text{ ккал} = 87,4 \text{ ккал} \times 4,184 = 365,68 \text{ кДж}.$$

Ответ. Энергетическая ценность 500 г молока по лактозе составляет 365,68 кДж.

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

Содержательный элемент (1-4 с.э.)

- выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов.

1-4 с.э. – 30 вопросов:

1. К развитию у детей рахита приводит недостаток в организме витамина:

1. С
2. А
3. Д
4. В

Правильный ответ: 3.

2. Много витаминов группы В содержит рис:

- 1) шлифованный
- 2) нешлифованный
- 3) как шлифованный, так и нешлифованный
- 4) рафинированный

Правильный ответ: 2.

3. При недостатке в организме витамина В₁ у человека возникает болезнь:

1. бери-бери
2. цинга
3. квашиоркор
4. рахит

Правильный ответ: 1.

4. Оптимально кратным является питание:

1. четырехразовое
2. трехразовое
3. двухразовое

4. одноразовое

Правильный ответ: 1.

5. При недостаточном питании возникает:

1. силикоз

2. базедова болезнь

3. близорукость

4. дистрофия.

Правильный ответ: 4.

6. Трихинеллез возникает наиболее часто при употреблении в пищу непροжаренной, инвазированной:

1. свинины

2. конины

3. говядины

4. баранины

Правильный ответ: 1.

7. Пищевой продукт, с которым чаще всего связывают возникновение сальмонеллеза:

1. гречневая крупа

2. яйца

3. конфеты

4. ягоды

Правильный ответ: 2.

8. Цель консервирования пищевых продуктов:

1. сохранение биологической ценности, вкусовых свойств, эпидемиологической безопасности на длительный срок

2. улучшение вкусовых свойств

3. увеличение количества пищевых веществ

4. изменение органолептических свойств

Правильный ответ: 1.

9. Охлаждение, замораживание пищевых продуктов относятся к консервированию:

1. воздействием температурных факторов

2. обезвоживанием

3. повышением осмотического давления

4. повышением концентрации водородных ионов

Правильный ответ: 1.

10. Консервированию путем естественной сушки подвергают:

1. молоко

2. яблоки

- 3. соки
- 4. яичную массу

Правильный ответ: 2.

11. Гниение пищевых продуктов – результат:

- 1. жизнедеятельности микроорганизмов
- 2. химического взаимодействия пищевого продукта с воздухом
- 3. физического воздействия солнечных лучей
- 4. химического взаимодействия пищевых веществ

Правильный ответ: 1.

12. Плановая гигиеническая экспертиза пищевых продуктов проводится:

- 1. при возникновении пищевых отравлений среди населения;
- 2. систематически с целью контроля качества продуктов питания пищевых объектов;
- 3. при подозрении на химическое загрязнение пищевого продукта;
- 4. при подозрении на бактериальное загрязнение пищевого продукта.

Правильный ответ: 2.

13. Внеплановая гигиеническая экспертиза пищевых продуктов проводится:

- 1. при подозрении на бактериальное, химическое загрязнение
- 2. систематически, с целью контроля качества продуктов питания пищевых объектов
- 3. систематически с целью контроля остаточного количества пестицидов
- 4. систематически с целью контроля количества пищевых добавок

Правильный ответ: 1.

14. Органы санитарно-эпидемиологической службы не проводят гигиеническую экспертизу пищевых продуктов в случае:

- 1. отсутствия документации на партию продуктов
- 2. подозрения на химическое, бактериологическое загрязнение пищевого продукта
- 3. возникновение пищевых отравлений среди населения
- 4. возникновение острых кишечных заболеваний среди населения.

Правильный ответ: 1.

15. Метод исследования, определяющий в пищевых продуктах качественный и количественный состав микроорганизмов:

- 1. органолептический
- 2. физико-химический
- 3. бактериологический
- 4. биологический

Правильный ответ: 4.

15. Метод исследования, определяющий цвет, запах, вкус пищевых продуктов:

1. органолептический
2. физико-химический
3. бактериологический
4. биологический

Правильный ответ: 1.

16. Отбор проб пищевых продуктов для бактериологического исследования производят в посуду:

1. стерильную
2. чисто вымытую
3. продезинфицированную
4. произвольную

Правильный ответ: 1.

17. Отбор проб готовых блюд на предприятиях общественного питания для лабораторного исследования производят:

1. с раздачи
2. с подноса посетителя
3. из котла
4. с раздачи и из котла.

Правильный ответ: 4.

18. Бомбаж баночных консервов – это:

1. глубокая деформация банок с острыми гранями
2. вздутие крышек банок
3. коррозия металла банок
4. нарушение герметичности банок

Правильный ответ: 2.

19. Истинный бомбаж баночных консервов возникает в результате:

1. замораживания консервов
2. развития остаточной микрофлоры
3. переполнения банок консервированным продуктом
4. нарушения герметичности банок

Правильный ответ: 2.

20. В детской молочной кухне молоко с внесенной в него закваской разливается в бутылочки:

1. вымытые горячей проточной водой
2. вымытые с применением моющих средств
3. дезинфицированные
4. стерильные

Правильный ответ: 4.

21. Транспорту, доставляющему продукцию детской молочной кухни на удаленные раздаточные, достаточно:

1. иметь санитарный паспорт
2. быть закрепленным
3. иметь санитарный паспорт и быть закрепленным
4. иметь санитарный паспорт, охлаждение, быть закрепленным

Правильный ответ: 4.

22. На мясокомбинатах предубойный отдых животных проводится в целях:

1. повышения защитных сил организма животных
2. дополнительного откорма животных
3. тщательного осмотра ветеринаром
4. качественного обескровливания туши при убое

Правильный ответ: 4.

23. На мясокомбинатах условно годное мясо используют при изготовлении:

- 1.пельменей
2. вареных колбас
3. котлет
4. сырокопченых колбас

Правильный ответ: 2.

24. Один из этапов технологического процесса изготовления колбас, требующий строгого санитарного контроля:

1. обвалка
2. жиловка
3. наполнение оболочек фаршем
4. добавление в фарш нитритов

Правильный ответ: 4.

25. Цель добавления в колбасу нитрита натрия:

1. увеличение срока хранения
2. придание определенного вкуса
3. сохранение розового цвета
4. сокрытие дефектов качества

Правильный ответ: 3.

26. На предприятиях хлебопекарной промышленности соль подается в производство:

- 1) сухая очищенная
- 2) сухая неочищенная
- 3) растворенная процеженная
- 4) в любом виде

Правильный ответ: 3.

27. Обязательные мероприятия первичной обработки молока на ферме:

1. фильтрация, охлаждение
2. нормализация, гомогенизация
3. пастеризация, нормализация
4. пастеризация, внесение бактериальных заквасок

Правильный ответ: 1.

28. Нормализация молока – это:

1. очистка молока от посторонних примесей
2. доведение жирности молока до строго определенной величины
3. внесение в молоко закваски
4. тепловая обработка молока

Правильный ответ: 2.

29. На эффективность пастеризации молока влияет:

1. температура и длительность тепловой обработки
2. плотность молока
3. кислотность молока
4. группа чистоты

Правильный ответ: 1.

30. Санитарный паспорт получает:

1. транспорт, перевозящий пищевые продукты
2. место, где торгуют пищевыми продуктами
3. качественный пищевой продукт
4. работник пищевого предприятия, прошедший медицинский осмотр

Правильный ответ: 1.

Содержательный элемент (5-6 с.э.)

- выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов;
- установление соответствия;
- установление правильной последовательности;
- тест на открытый ответ

5-6 с.э. – 15 вопросов:

1. К субпродуктам 1 категории относятся:

1. говяжьи головы, вымя
2. мясная обрезь, легкие
3. язык, печень
4. сердце, почки

Правильный ответ: 3, 4.

2. Диетическим является мясо:

1. кур
2. нутрий
3. индеек
4. гусей

Правильный ответ: 1, 3.

3. При хранении пресервов в них происходят следующие изменения:

1. старение
2. созревание
3. выравнивание
4. гниение

Правильный ответ: 1, 2, 3.

4. К натуральным рыбным полуфабрикатам относят:

1. филе рыбное
2. шашлык рыбный
3. порционированная рыба
4. котлеты рыбные

Правильный ответ: 1, 2, 3.

5. Сырьем, для производства вяленой продукции является рыба:

1. живая
2. охлажденная
3. подвяленная
4. маринованного посола

Правильный ответ: 1, 2, 3.

6. Копчение по температурному режиму отличают:

1. горячее
2. полугорячие
3. холодное
4. теплое

Правильный ответ: 1, 2, 3.

7. Икру лососевую изготавливают из следующих видов рыб:

1. горбуши
2. кеты
3. нерки
4. лосося

Правильный ответ: 1, 2, 3.

8. Натуральные рыбные консервы вырабатывают:

1. в собственном соку

2. в бульоне

3. в желе

4. в томатном соку

Правильный ответ: 1, 2, 3.

9. Качество мороженой рыбы оценивают по следующим показателям: внешнему виду,

1. качеству разделки

2. консистенции

3. запаху

4. вкусу

Правильный ответ: 1, 2, 3.

10. В зависимости от места обитания рыб делят на следующие группы: морские,

1. пресноводные

2. проходные

3. полупроходные

4. речные, озерные

Правильный ответ: 1, 2, 3.

11. При маринованном посоле используют следующие компоненты смеси: соль,

1. сахар

2. пряности

3. уксусную кислоту

4. нитрат натрия

Правильный ответ: 1, 2, 3.

12. По характеру скелета все промысловые рыбы подразделяются на:

1. хрящевые

2. костистые

3. хрящекостные

4. круглоротые

Правильный ответ: 1, 2.

13. Сахару-песку присущи следующие дефекты:

1. комкование

2. слеживание

3. засахаривание

4. черствение

Правильный ответ: 1, 2.

14. Сырьем для производства пива является:

1. ячменный солод, хмель, сахар

2. ферменты вода
 3. особые расы дрожжей
 4. продукты пчеловодства
- Правильный ответ: 1, 2, 3.

15. К физико-химическим показателям качества чая относятся:

1. массовая доля влаги
2. массовая доля мелочи
3. кислотность
4. цвет разваренного листа

Правильный ответ: 1, 2.

Содержательный элемент (7 с.э.)

ситуационные задачи, мини-кейсы, расчетные задачи и пр.

7 с.э. – 5 задач:

1. Сколько чистого жира содержится в среднесуточном удое коровы, если удой ее 20 кг, а массовая доля жира в молоке 3,8 %.

Правильный ответ: 0,76 кг.

Дано:

$M_m = 20 \text{ кг}$

$M_{ДЖ} = 3,8 \%$

$M_{жм} - ?$

Решение.

По условию задачи:

В 100 кг молока содержится 3,8 кг молочного жира.

В 20 кг молока содержится X кг молочного жира.

Следовательно:

$$X = \frac{20 \times 3,8}{100} = 0,76 \text{ кг}$$

Ответ. В 20 кг молока с МДЖ 3,8 % содержится 0,76 кг чистого молочного жира.

2. Сколько чистого белка содержится в среднесуточном удое коровы, если удой ее 20 кг, а массовая доля белка в молоке 3,0 %.

Правильный ответ: 0,6 кг.

Дано:

$M_m = 20 \text{ кг}$

$M_{ДБ} = 3,0 \%$

$M_{бм} - ?$

Решение.

По условию задачи:

В 100 кг молока содержится 3,0 кг белка.

В 20 кг молока содержится X кг белка.

Следовательно:

$$X = \frac{20 \times 3,0}{100} = 0,6 \text{ кг}$$

Ответ. В 20 кг молока с МДБ 3,0 % содержится 0,6 кг чистого молочного белка.

3. Сколько чистого белка можно получить от одной коровы, если удой за год составляет 6000 кг, а массовая доля белка в молоке 3,1 %.

Правильный ответ: 186 кг.

Дано:

$M_m = 6000 \text{ кг}$

$\text{МДБ} = 3,1 \%$

$M_{бм} - ?$

Решение.

По условию задачи:

В 100 кг молока содержится 3,1 кг белка

В 6000 кг содержится X кг белка.

Следовательно:

$$X = \frac{6000 \times 3,1}{100} = 186,0 \text{ кг}$$

Ответ. В 6000 кг молока с МДБ 3,1 % можно получить 186,0 кг белка.

4. Сколько чистого жира можно получить от одной коровы, если удой за год составляет 5500 кг, а массовая доля жира в молоке 3,6 %.

Правильный ответ: 198 кг.

Дано:

$M_m = 5500 \text{ кг}$

$\text{МДЖ} = 3,6 \%$

$M_{жм} - ?$

Решение.

В 100 кг молока содержится 3,6 кг жира

В 5500 кг содержится X кг.

$$X = \frac{5500 \times 3,6}{100} = 198,0 \text{ кг}$$

Ответ. Из 5500 кг молока с МДЖ 3,6% можно получить 198,0 кг жира.

5 Переведите в однопроцентное 400 кг молока с массовой долей жира 3,8%.

Правильный ответ: 1520 кг.

Дано:

$M_m = 400 \text{ кг}$

$M_{ДЖ} = 3,8 \%$

$M_{m1\%} - ?$

Решение.

$M_m \times Ж = 400 \times 3,8 = 1520 \text{ кг}$

Ответ: Масса однопроцентного молока составляет 1520 кг.

Критерии оценивания

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам тестирования – 10 баллов. За семестр по результатов двух этапов тестирования студент может набрать до 20 баллов.

2.1.4 Индивидуальные домашние задания (расчетные задания)

Пояснительная записка

Индивидуальные домашние задания являются важным этапом в формировании компетенций обучающегося. Выполнение таких заданий требует не только теоретической подготовки, но и самостоятельного научного поиска. Выполнение заданий и их проверка позволяют сформировать и оценить уровень освоения всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Индивидуальное домашнее (расчетное) задание предполагает поиск и обработку статистического, теоретического и практического материала по заданной теме.

Перечень индивидуальных домашних заданий

Индивидуальные домашние задания разделены на 2 части – обязательные для выполнения, являющиеся этапом формирования допуска студента к зачету; и дополнительные задания, выполняемые студентом в целях формирования повышенного уровня освоения компетенций, а также в том случае, если в течение семестра студент не смог набрать количество баллов, необходимое для допуска. Учебным графиком дисциплины предусмотрено выполнение обязательного домашнего задания.

Критерии оценивания

Критерии оценивания индивидуальных домашних заданий устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение каждой части задания – 10 баллов. Итоговый результат за выполнение каждой части задания формируется исходя из следующих критериев:

Критерий	Балл
Логичность, последовательность изложения	2,0
Использование наиболее актуальных данных (последней редакции закона, последних доступных статистических данных и т.п.)	2,0
Обоснованность и доказательность выводов в работе	2,0
Оригинальность, отсутствие заимствований	2,0
Правильность расчетов/соответствие нормам законодательства	2,0
Итого	10

2.2 Формы промежуточного контроля

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине включает:

- зачет.

2.2.1 Зачет

Пояснительная записка

Зачет как форма контроля проводится в конце седьмого учебного семестра и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса. Для допуска к экзамену студент должен пройти текущую аттестацию, предполагающую набор от 35 до 70 баллов, а также получение премиальных баллов за выполнение дополнительных видов работ. Метод контроля, используемый на зачете – устный.

Вопросы к зачету

Билет к зачету включает 3 вопроса, два из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а один – оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения, рекомендации по заданной проблеме.

Блок вопросов к зачету формируется из числа вопросов, изученных в седьмом учебном семестре.

Вопросы к зачету разделены на 2 части:

- вопросы для оценки знаний теоретического курса
- вопросы для оценки понимания/умения.

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Виды и характеристика молочного сырья, используемого в молочной промышленности.

2. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность молочного сырья.
3. Характеристика белков молочного сырья их пищевое значение и роль в технологии производства молочных продуктов.
4. Источники микрофлоры молочного сырья, меры по исключению обсеменения молока нежелательной микрофлорой.
5. Состав и свойства молока различных с.-х. животных.
6. Требования к сырым сливкам по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.
7. Моющие и дезинфицирующие средства, используемые в молочной промышленности.
8. Способы и последовательность мойки молочного оборудования и тары.
9. Краткая характеристика скота для убоя. Объемы и перспективы производства мяса и мясопродуктов.
10. Характеристика и классификация мяса и мясопродуктов и их значение в питании людей.
11. Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности животных. Типы предприятий по переработке животных и птицы
12. Морфологический состав мяса и факторы на него влияющие.
13. Химический состав мяса и факторы на него влияющие.
14. Консервирование мяса холодом (сущность, методы и изменения в мясе).
15. Консервирование мяса посолом и копчением (сущность, методы и изменения в мясе).
16. Консервирование мяса и мясопродуктов высокими температурами.
17. Сушка и сублимация мяса.
18. Характеристика моющих, моюще-дезинфицирующих и дезинфицирующих материалов.
19. Санитарная обработка технологического оборудования для убоя скота и колбасного цеха.
20. Личная гигиена работников предприятий по переработке продуктов убоя.

Вопросы на оценку понимания/умений студента

1. Цель и режимы пастеризации молочного сырья при производстве различных молочных продуктов.
2. Режимы стерилизации и оборудование применяемое для стерилизации молочного сырья.
3. Технология производства вареных колбас, сосисок и сарделек.
4. Технология производства полукопченых колбас и варено-копченых колбас
5. Технология производства сырокопченых и сыровяленных колбас
6. Технология производства цельномышечных продуктов.
7. Технология производства натуральных полуфабрикатов.
8. Продукты убоя птицы и их переработка.

9. Пороки мяса.

10. Классификация методов консервирования мяса для хранения и их сущность.

Критерии оценивания

Для промежуточной аттестации в балльно-рейтинговой системе предусмотрено 30 баллов. Аттестация производится отдельно по каждому вопросу билета.

Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность ответа на один или два вопроса из билета по выбору преподавателя в том случае, если в результате текущей аттестации студент набрал более 70 баллов, поскольку суммарный результат по итогам текущей и промежуточной аттестации не может превышать 100 баллов.

3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Арсеньева, Т. П. Технология сливочного масла: Учебное пособие / Т. П. Арсентьева. - СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. - 303 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/264/80264>

2. Гаврилова, Н. Б., Технология молока и молочных продуктов: традиции и инновации / Н. Б. Гаврилова, М. П. Щетинин. – Москва : КолосС, 2012. – 235 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений). <http://www.studentlibrary.ru>

3. Морозова, Н. И. Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов [Text] : учебное пособие / Н. И. Морозова, С. М. Колонтаева, И. Г. Шашкова. - Рязань: ПРИЗ, 2003. - 288 с.

4. Шалапугина, Э. П. Лабораторный практикум по технологии молочных консервов и сыра [Текст]: учебное пособие / Э. П. Шалапугина, И. В. Краюшкина, Н. В. Шалапугина. - СПб. : Гиорд, 2008. - 96 с.

5. Шалапугина, Э. П. Лабораторный практикум по технологии производства цельномолочных продуктов и масла [Текст]: учебное пособие / Э. П. Шалапугина, В. Я. Матвиевский. - СПб. : Гиорд, 2008. - 64 с.