



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет» (ФГБОУ
ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

**Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе, доцент
А.В. Дмитриев
«21» мая 2026г.

**ФОНДОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.В.06 Технохимический и микробиологический контроль молока и
молочных продуктов**

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
19.03.01 «Биотехнология» Направленность (профиль) подготовки
Биотехнология молока и молочных продуктов

Форма обучения
Очная

Казань–2026г.

Составитель: доцент, к.б.н.
Должность, ученая степень, ученое звание

Сергеева А.А.
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции « 09 » апреля 2026 года (протокол № 13)

Заведующий кафедрой:
доцент
Должность, ученая степень, ученое звание

Каюмов Р.Р.
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» « 14 » апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
д.вет.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

Асрутдинова Р.А.

Согласовано:
Врио директора

Ф.И.О.

Загидуллин Л.Р.

Протокол Ученого совета института № 21 от « 18 » апреля 2026 года

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», (профиль) Биотехнология молока и молочных продуктов, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Технохимический и микробиологический контроль молока и молочных продуктов»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции		
ОПК-5.2	Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции	Знать: - состав количественных и качественных показателей получаемой продукции Уметь: - управлять биотехнологическими процессами Владеть: - м е т о д и к а м и управления биотехнологическими процессами
ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил.		
ОПК-6.1	Применяет действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производства	Знать: - действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производства Уметь: - контролировать биотехнологическим производством Владеть: - методиками составления части технической документации в области биотехнологического производства
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.		
ОПК-7.1	Проводит экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, по заданной методике при решении профессиональных задач	Знать: - методы экспериментальных исследований Уметь: - проводить экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, Владеть: - методиками наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные

1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-5.2 Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели по получаемой продукции	Знать: состав количественных и качественных показателей получаемой продукции	Уровень знаний состава количественных и качественных показателей получаемой продукции ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний состава количественных и качественных показателей получаемой продукции, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний состава количественных и качественных показателей получаемой продукции соответствует программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний состава количественных и качественных показателей получаемой продукции, соответствует программе подготовки, без ошибок
	Уметь: управлять биотехнологическими процессами	Не продемонстрированы основные умения управления биотехнологическими процессами, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения управления биотехнологическими процессами, решены типовые задачи с негрубыми ошибками	Продemonстрированы все основные умения управления биотехнологическими процессами, решены все основные задачи с некоторыми недочетами	Продemonстрированы все основные умения управления биотехнологическими процессами, без ошибок

	Владеть: методиками управления биотехнологическими процессами	При решении стандартных задач продемонстрированы навыки использования методик управления биотехнологическими процессами, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков использования методик управления биотехнологическими процессами	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки использования методик управления биотехнологическими процессами с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы навыки использования методики управления биотехнологическими процессами без ошибок и недочетов
ОПК-6.1 Применяет действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производства	Знать: действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производства	Уровень знаний в процессе производства соответствие промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям действующих стандартов, норм и правил в области биотехнологического производства минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний в процессе производства соответствие промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям действующих стандартов, норм и правил в области биотехнологического производства, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в процессе производства соответствие промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям действующих стандартов, норм и правил в области биотехнологического производства соответствует программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в процессе производства соответствие промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям действующих стандартов, норм и правил в области биотехнологического производства, соответствующий программе подготовки, без ошибок
	Уметь: контролировать биотехнологическим производством	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения контролировать биотехнологическим производством, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения контролировать биотехнологическим производством, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения контролировать биотехнологическим производством с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения контролировать биотехнологическим производством, выполнены все задания в полном объеме

	Владеть: методиками составления части технической документации в области биотехнологического производства	При решении стандартных задач продемонстрированы методики составления части технической документации в области биотехнологического производства, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков владения методиками составления части технической документации в области биотехнологического производства, с негрубыми ошибками	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения методиками составления части технической документации в области биотехнологического производства, с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы навыки владения методиками составления части технической документации в области биотехнологического производства, без ошибок и недочетов
ОПК-7.1 Проводит экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, по заданной методике при решении профессиональных задач	Знать: методы экспериментальных исследований	Уровень знаний методов экспериментальных исследований ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов экспериментальных исследований, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов экспериментальных исследований соответствует программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов экспериментальных исследований, соответствует программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения,	Не продемонстрированы основные умения проводить экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения проводить экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, с негрубыми ошибками	Продemonстрированы все основные умения проводить экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, с некоторыми недочетами	Продemonстрированы все основные умения проводить экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, без ошибок

	Владеть: методиками наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	При решении стандарт- ных задач не продемонстрированы методики наблюдения и измерения, обработка и интерпретация экспериментальных данных, имели место грубые ошибки	Для решения стандарт- ных задач не сформирован набор навыков использования методик наблюдения и измерения, обработка и интерпретация экспериментальных данных	При решении стандарт- ных задач продемонстриро- ваны базовые навыки использования методик наблюдения и измерения, обработка и интерпретация экспериментальных данных, с некоторыми недочетами	При решении стандарт- ных задач продемонстриро- ваны навыки использо- вания методик наблюдения и измерения, обработка и интерпретация экспериментальных данных, без ошибок и недочетов
--	--	--	---	--	---

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критерию оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «незачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3.

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-5.2 Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции

1. Тип заданий: выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов

1. Промышленное значение в нашей стране имеет...молоко
 1. коровье
 2. кобылье
 3. козье
 4. овечье
2. Истинные компоненты молока
 1. жиры, белки, углеводы
 2. витамины, гормоны, минеральные вещества
 3. антибиотики, пестициды
 4. тяжелые металлы, радиоизотопы
3. Неистинные компоненты молока
 1. антибиотики, пестициды
 2. тяжелые металлы, радиоизотопы жиры, белки, углеводы
 3. витамины, гормоны, минеральные вещества
4. Средний состав молока
 1. вода-87,5%+сухое вещество-12,5%

2. сухое вещество-87,5% + вода-12,5%
3. вода-75% + сухое вещество-25%
4. вода-25%+сухоевещество-75%
5. Фактическое содержание жира в молоке
 1. 3,8%
 2. 3,4%
 3. 3,0%
6. Базисная общероссийская норма массовой доли жира-молока (ГОСТ Р 52054-2023)
 1. 3,8%
 2. 3,4%
 3. 3,6%
 4. 3,0%
7. Среднее содержание белка в молоке
 1. 3,2%
 2. 3,0%
 3. 3,4%
8. Базисная общероссийская норма массовой доли белка (ГОСТ Р 52054 2023)
 1. 3,0%
 2. 3,2%
 3. 2,8%
 4. 3,4%
9. Среднее содержание молочного сахара в молоке
 1. 4,7%
 2. 3,8%
 3. 3,6%
 4. 5,0%
10. Среднее содержание лактозы в молоке
 1. 4,7%
 2. 5,0%
 3. 3,2%
 4. 3,4%
11. Среднее содержание минеральных веществ в молоке
 1. 0,7%
 2. 0,05%
 3. 0,5%
 4. 3,0%
12. Основным белком молока является
 1. казеин
 2. альбумин
 3. глобулин
13. К сывороточным белкам относятся
 1. казеин
 2. альбумины
 3. глобулины
14. Основным углеводом молока является
 1. лактоза
 2. галактоза
 3. глюкоза
15. В состав молока входят...витамины
 1. только водорастворимые

2. толькожирорастворимые
3. водорастворимыеижирорастворимые

16. Содержаниеотдельныхкомпонентовмолоканепостоянно,оно изменяется в зависимости от породы коров, стадии лактации, кормления, возраста, времени года и других факторов. Наиболее постоянными величинами являются

1. лактоза
2. солимолока жир
3. белок

17. В составмолокавходитвода,котораяиграетважнуюрольв биохимических процессах;

1. находится в свободном состоянии
2. большаячастьводы
3. меньшая часть воды
4. вся вода

18. Среднеесодержаниеисухихвеществвмолоке

1. 12-13%
2. 8-10%
3. 15-20%

19. СодержаниеСОМОвмолоке

1. 8-10%
2. 12-13%
3. 15-20%

20. НаибольшуюценностьвсоставеСОМОпредставляют

1. белки
2. жиры
3. минеральные вещества

21. Установите соответствие

	Показатели	№ ответа	Наименования
1	Органолептические	А	Массовая доля белка
2	Физико-химические	Б	Цвет
		В	Массовая доля жира
		Г	Консистенция
		Д	Массовая доля СОМО
		Е	Вкус и запах

Запишитеответбуквы,расположивихвпорядке,соответствующемцифрам

1	2

22. Установите соответствие

	Норма для молока сорта согласно ГОСТР 52054 2023	№ ответа	Наименования показателя
1	Высшего	А	Однородная жидкость без осадка и хлопьев. Замораживание не допускается

2	Первого	Б	Чистый, без посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему натуральному молоку
3	Второго	В	От белого до светло-кремового

Запишите ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

23. Установите соответствие

	Норма для молока сорта согласно ГОСТР 52054 2023	№ ответа	Массовая доля белка, %, не менее
1	Высшего	А	3,0
2	Первого	Б	2,8
3	Второго	В	2,5

Запишите ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

24. Наиболее ценными белками молока для грудных детей являются...

25. Молозиво – густое молоко первые 7 дней после отела, обогащенное белками это..

26. Молочный жир в молоке это...

27. Углевод, содержащийся только в молоке

1. лактоза
2. глюкоза
3. фруктоза
4. галактоза

28. В результате длительного нагревания молока до 100°С и выше изменяется его цвет, образуются меланоидиновые соединения. Это обусловлено взаимодействием

1. белков с молочным сахаром
2. жиров с молочным сахаром
3. белков и жиров с молочным сахаром

29. Молочный сахар... свекловичный

1. менее сладкий, чем
2. более сладкий, чем
3. постепенно сладость такая же, как

30. Минеральные вещества молока находятся в определенном равновесии, которое поддерживают ... кислоты

1. лимонная и фосфорная
2. лимонная и молочная
3. фосфорная и молочная

ОПК-6.1 Применяет действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производства

1. Причиной окислительных процессов в молоке является...

1. кислород
2. углекислый газ азот
3. угарный газ

2. Среднее значение плотности молока составляет... кг/м³
 1. 1028,5
 2. 1015,5
 3. 1033,5
3. Молоко представляет собой... жидкость
 1. биологическую
 2. физиологическую
 3. химическую
4. Показатель, характеризующий свежесть молока
 1. температура
 2. кислотность
 3. жирность
5. Состояние, в котором находятся в молоке белки
 1. кристаллическое
 2. коллоидное
 3. кристаллогидратное
6. Плотность молока, которая считается нормальной для производства молочной продукции, составляет ... кг/см³
 1. 1,025-1,027
 2. 1,028-1,030
 3. 1,031-1,032
7. Истинные компоненты молока – это компоненты, которые...
 1. синтезируются в процессе обмена веществ при секреции молока в организме животного
 2. попадают в молоко из кормов, земли и т.д.
 3. могут синтезироваться, а также могут попасть в молоко из внешней среды
8. Неистинные компоненты молока – это компоненты, которые...
 1. попадают в молоко из кормов, земли и т.д.
 2. могут синтезироваться, а также могут попасть в молоко из внешней среды
 3. синтезируются в процессе обмена веществ при секреции молока в организме животного
9. Компоненты молока, которые являются вредными для человека
 1. неистинные
 2. истинные
 3. любые компоненты молока не могут быть вредными для человека
10. Густое молоко первые 7 дней после отела
 1. молозиво
 2. стародойное
 3. альбуминное
11. Первые... дней после отела – промежуток времени, в течение которого молоко называется молозивом
 1. 7
 2. 10
 3. 5
 4. 15
12. Лактоза – это молочный сахар, который содержится
 1. только в молоке
 2. во многих пищевых продуктах
 3. в любых сладких напитках
 4. только в сладких продуктах
13. Молочный сахар в молоке представлен в виде лактозы. Сахара, входящие в состав лактозы

1. глюкоза
2. галактоза
3. фруктоза
14. Молоко и молочные продукты должны составлять... часть суточного пищевого рациона человека
 1. 1/3
 2. 1/4
 3. 1/2
 4. 1/5
15. Молоко, содержащее больше витаминов
 1. летнее
 2. зимнее
 3. осеннее
 4. весеннее
 5. содержание витаминов в молоке не зависит от времени года
16. Период, в течение которого в молоке не развиваются микроорганизмы, называется бактерицидной фазой. Молоко, которому свойствен этот период
 1. парное
 2. охлажденное
 3. подогретое
 4. кипяченое
17. Жиры, белки и углеводы молока – это... компоненты
 1. истинные
 2. неистинные
 3. первостепенные
 4. второстепенные
18. Витамины, гормоны и минеральные вещества молока – это... компоненты
 1. истинные
 2. неистинные
 3. первостепенные
 4. второстепенные
19. Антибиотики и пестициды молока – это... компоненты
 1. истинные
 2. неистинные
 3. первостепенные
 4. второстепенные
20. Тяжелые металлы и радиоизотопы молока – это... компоненты
 1. истинные
 2. неистинные
 3. первостепенные
 4. второстепенные

. Установите соответствие

	Показатели согласно ГОСТ 31450-2013	№ ответа	Наименования
1	Внешний вид	А	Жидкая, однородная нетягучая, слегка вязкая. Без хлопьев белка и сбившихся комочков жира
2	Консистенция	Б	Непрозрачная жидкость. Для продуктов с массовой долей жира более 4,7 % допускается незначительный отстой жира, исчезающий при перемешивании

3	Вкус и запах	В	Белый, допускается с синеватым оттенком для обезжиренного молока, со светло-кремовым оттенком для стерилизованного молока, с кремовым оттенком для топленого
4	Цвет	Г	Характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов, с легким привкусом кипячения. Для топленого и стерилизованного молока — выраженный привкус кипячения. Допускается сладковатый привкус

Запишите ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

22. Установите соответствие

	Значение показателя для продукта с массовой долей жира, %, не менее	№ ответа	Плотность, кг/м ³ , не менее, согласно ГОСТ 31450-2013
1	Обезжиренного менее 0,5	А	1024
2	0,5-1,0	Б	1027
3	1,2; 1,5; 2,0; 2,5	В	1028
4	2,7; 2,8; 3,0; 3,2; 3,5; 4,0; 4,5	Г	1029
5	4,7; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,2; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5	Д	1030

Запишите ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4	5

23. Установите соответствие

	Норма для молока	№ ответа	Плотность, кг/м ³ , не менее,
1	ГОСТ Р 52054 2023	А	1024
2	ГОСТ 31450-2013	Б	1027
		В	1028
		Г	1029
		Д	1030

Запишите ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2

24. Лактоза—это ...

25. Молочный сахар—это...молока

26. Казеин—это...молока

27. Наиболее ценные белки молока для грудных детей

1. сывороточные: альбумины и глобулины

2. казеин

3. только альбумины

4. только глобулины

28. Единицей измерения титруемой кислотности молока является градус ...

1. Тернера
2. Цельсия
3. Кельвина
4. Ареометра

29.

Молочный жир представляет собой смесь сложных эфиров трехатомного спирта глицерина и высших жирных кислот. Жирные кислоты, входящие в его состав

1. только насыщенные
 2. только ненасыщенные
 3. насыщенные и ненасыщенные
30. Лактоза – это молочный сахар. Химическая природа лактозы
1. моносахарид
 2. дисахарид
 3. полисахарид

ОПК-7.1 Проводит экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, по заданной методике при решении профессиональных задач

1 Базисные показатели молока-сырья

1. содержание жира
2. содержание белка
3. содержание минеральных веществ

2 Общее название исследуемых видов молока: молозиво, маститное и стародойное молоко

1. аномальное
2. запретное
3. непригодное
4. плохое

3 Прибор для определения плотности молока

1. ареометр
2. потенциометр
3. жироскоп
4. рефрактометр

4 Содержание воды в молоке

1. 83-89%
2. 50-70%
3. 30-50%
4. 11-17%

5. Сысывороточные белки молока являются наиболее ценными белками для ...

1. грудных детей
2. детей школьного возраста
3. взрослых
4. людей
5. пожилых людей

6 Альбумины и глобулины молока являются наиболее ценными белками для ...

1. грудных детей
2. детей школьного возраста
3. взрослых людей
4. пожилых людей

7 Молоко с большим содержанием сысывороточных белков

1. молозиво
2. стародойное

3. маститное
 4. свежесвыдоенное
- 8 Молоко с большим содержанием альбумина и глобулина
1. молозиво
 2. стародойное
 3. маститное
 4. свежесвыдоенное
- 9 Компонент молока в виде эмульсии или суспензии
1. молочный жир
 2. молочный сахар
 3. водорастворимые витамины
 4. минеральные соли
- 10 Компонент молока менее сладкий, чем свекловичный сахар
1. лактоза
 2. молочный жир
 3. казеин
 4. альбумин
 5. глобулин
- 11 Газ, содержащийся в молоке в меньшем количестве
1. кислород
 2. азот
 3. углекислый газ
- 12 Молоко обладает химическими свойствами: активная и титруемая кислотность. Кислотность, которая изменяется быстрее
1. активная
 2. титруемая
 3. активная и титруемая кислотности изменяются практически одновременно
- 13 Стародойное молоко – это молоко, полученное...
1. впервые 7 дней после отела
 2. в последние 5 дней лактационного периода от старых животных
- 14 Лактационный период – это период, в течение которого корова
1. продуцирует молоко
 2. дает стародойное молоко
 3. дает молозиво
 4. не продуцирует молоко
- 15 Средняя продолжительность лактационного периода составляет
1. ... дней
 2. 100 дней
 3. 300 дней
 4. 500 дней
- 16 Время, в течение которого корова продуцирует молоко называется ...
1. период отела
 2. лактационный период молочный период
 3. период доения
- 17 Базисные показатели молока-сырья, введенные для расчета с хозяйствами
1. жир
 2. белок
 3. лактоза
 4. СОМО
- 18 Цель введения базисных показателей молока-сырья: жирность 3,4%, содержание белка

3.0%

1. расчет хозяйствами
2. единый производственный учет
3. единая статистическая отчетность

19 Осаждение сывороточных белков молока вызывает...

1. нагревание
2. действие кислоты
3. действие щелочи

20 Содержание микроорганизмов в первой порции молока при доении ...

1. наибольшее
2. наименьшее
3. такое же, как в последующих порциях молока

21. Установите соответствие

	Показатели согласно	№ ответа	Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), % не менее
1	ГОСТ 31450-2013	А	8,2
2	ГОСТ Р 52054 2023	Б	2,8

Запишите ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

22. Установите соответствие

	Норма для молока сорта	№ ответа	Кислотность, °Т*
1	высшего	А	Не ниже 16,0 и не выше 18,0
2	первого	Б	Не ниже 16,0 и не выше 18,0
3	второго	В	Не ниже 16,0 и не выше 21,0

Запишите ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

23. Установите соответствие

	Норма для молока	№ ответа	Массовая доля белка, %, не менее
1	ГОСТ Р 52054 2023	А	3,0
2	ГОСТ 31450-2013	Б	2,8

Запишите ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2

24. Порция молока при доении, в которой содержится наибольшее количество

микроорганизмов...

25. Молоко, подлежащее приемке и переработке на заводе....

26. Температура, при которой определяют органолептические показатели молока

27. Вкусовые качества молока можно определять только после кипячения, потому что

1. в молоке могут оказаться болезнетворные бактерии туберкулеза, бруцеллеза, дизентерии и т.д.

2. после кипячения меняется вкус молока

3. после кипячения молочный жир переходит в однородное состояние после кипячения меняется вязкость молока

28. Периодичность определения органолептических показателей молока-сырья

1. ежедневно в каждой партии

2. ежедневно, но не в каждой партии по желанию микробиолога

3. по желанию химика-лаборанта

4. когда присутствуют все члены дегустационной комиссии

29. Периодичность определения титруемой кислотности молока-сырья

1. ежедневно в каждой партии

2. ежедневно, но не в каждой партии по желанию микробиолога

3. в случае возникновения подозрения на прокисшее молоко

30. Периодичность определения массовой доли жира молока-сырья, принимаемого на завод

1. ежедневно в каждой партии

2. ежедневно в каждой третьей партии

3. один раз в сутки, независимо от количества партий молока, принимаемых на завод

3.2. Типовые вопросы

ОПК-5.2 Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции

1. Понятие о теххимическом контроле. Виды теххимического контроля.

2. Какие помещения должны входить в состав заводской лаборатории? Какие требования предъявляются к организации, устройству и оснащению лаборатории?

3. Что такое аккредитованная лаборатория. Правила аккредитации лаборатории.

4. Понятие о производственном контроле. Каковы основные составляющие программы производственного контроля?

5. Программа производственного контроля, ее периодичность. Ответственность за несоблюдение программы производственного контроля.

6. Нормативная технологическая документация, необходимая для составления программы производственного контроля.

7. Какие факторы влияют на эффективность работы лаборатории и контроль и обеспечение качества выпускаемой продукции?

8. Организация входного контроля сырья и материалов.

9. Организация технологического контроля переработки сельскохозяйственного сырья

10. Организация выходного контроля готовой продукции

11. Какие сопроводительные документы оформляют на каждую партию растительного сырья?

12. Какие сопроводительные документы оформляют на каждую партию сырого молока? Какие на партию животных на убой?

13. Какие документы оформляют на партию готовой продукции?

14. Техника безопасности при работе с концентрированными кислотами.

15. Техника безопасности при работе с концентрированными щелочами.

16. Техника безопасности при работе с «дымящими» кислотами.
17. При какой температуре плавится стекло, используемое для изготовления лабораторной посуды?
18. Посуду из какого материала используют для озонирования навески в муфельной печи?
19. В посуде из какого материала хранят щелочи?
20. Правила хранения реактивов
21. Как проводят разбавление серной кислоты?
22. Работы с какими реактивами нужно проводить в вытяжном шкафу?
23. Что такое ламинарный бокс?
24. Какие виды бактерицидных ламп Вы знаете?
25. На какие зоны делятся помещения производственной микробиологической лаборатории?
26. Какие помещения относятся к "чистым", какие к "грязным"?
27. Как называется помещение в котором проводятся посевы исследуемого материала на питательную среду?
28. Какие микроорганизмы разрешается контролировать в производственной лаборатории?
29. Правила отбора проб и подготовка их к анализу.
30. Международная система единиц физических величин. Виды средств измерений, эталоны.

ОПК-6.1 Применяет действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производств

1. Аналитические и инструментальные методы исследования
2. Классические и экспресс-методики определения показателей качества пищевых продуктов. Проверка и государственные испытания средств измерений.
3. Виды спектральных методов исследования. Принципы фотометрии. Показатели определяемые с помощью фотоколориметров.
4. Виды спектральных методов исследования. Принципы ИК-спектрометрии. Показатели определяемые с помощью ИК-спектрометров
5. Виды спектральных методов исследования. Принципы флуоресценции. Показатели определяемые с помощью флуориметров
6. Атомная спектроскопия (эмиссионная и абсорбционная). Принципы действия приборов, определяемые показатели.
7. Рефрактометрия. Принципы рефрактометрии. Какие показатели качества продуктов можно определить с помощью рефрактометра.
8. Поляриметрия. Принципы поляриметрии. Какие показатели качества продуктов можно определить с помощью поляриметров
9. На чем основан УЗ-метод анализа? Какие параметры измеряют УЗ-методом?
10. В чем заключается сущность потенциометрического метода исследования? Как проводят потенциометрическое титрование?
11. Сущность хроматографических методов анализа. Виды хроматографии. Какие показатели качества продуктов определяют на хроматографах?
12. Реологические методы исследования. Классификация пищевых продуктов по реологическим свойствам и текстурным признакам.
13. Основные методы анализа физико-химических свойств продуктов: перечислить методы определения массовой доли влаги, белка, жира, золы, плотности и кислотности, назвать арбитражные методики.

14. Методы определения влаги и сухого вещества
15. Методы определения содержания жира
16. Методы определения содержания белка
17. Методы определения содержания минеральных веществ
18. Методы определения кислотности
19. Методы определения общей бактериальной обсемененности.
20. Методы определения наличия в исследуемом материале кишечной палочки.
21. Методы обнаружения в сырье и продуктах анаэробных спорообразующих микроорганизмов.
22. Как называются методы анализа, которые проводятся с помощью органов чувств?
23. Какие органолептические показатели определяются в готовых пищевых продуктах?
24. Какие виды безопасности характерны для сырья и продовольственных товаров?
25. По какой причине при оценке качества молочных баночных консервов устанавливают содержание олова и свинца в готовом продукте?
26. По какой причине при оценке качества копченых сыров устанавливают содержание бензопирена?
27. От каких факторов зависит точность результатов исследований, какие мероприятия должна проводить лаборатория, чтобы повышать достоверность анализа?
28. Приведите примеры грубых ошибок.
29. Что такое поверка приборов?
30. Какие мероприятия проводят, если сходимость результатов исследований превышает допустимый предел?
31. Что такое производственная дегустация и кто принимает в ней участие?

ОПК-7.1 Проводит экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, по заданной методике при решении профессиональных задач

1. Понятие о теххимическом контроле. Виды теххимического контроля.
2. Какие отделы входят в состав производственной лаборатории и кто их возглавляет? Какие требования предъявляются к организации, устройству и оснащению лаборатории?
3. Понятие о производственном контроле. Каковы основные составляющие программы производственного контроля?
4. Программа производственного контроля, и его периодичность. Ответственность за соблюдение программы производственного контроля.
5. Понятие о качестве пищевой продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Повышение качества продукции в современных условиях.
6. Правила отбора проб и подготовки их к анализу.
7. Основные правила проведения органолептической оценки. Виды дегустаций. Как проводится дегустация на перерабатывающем предприятии.
8. Аналитические и инструментальные методы исследования
9. Классические и экспресс-методики определения показателей качества пищевых продуктов. Поверка и государственные испытания средств измерений.
10. Виды спектральных методов исследования. Принципы фотометрии. Показатели, определяемые с помощью фотоколориметров.
11. Виды спектральных методов исследования. Принципы ИК-спектрометрии. Показатели определяемые с помощью ИК-спектрометров
12. Виды спектральных методов исследования. Принципы флуоресценции. Показатели определяемые с помощью флуориметров.
13. Атомная спектроскопия (эмиссионная и абсорбционная). Принципы действия приборов, определяемые показатели.
14. Рефрактометрия. Принципы рефрактометрии. Какие показатели качества продуктов

можно определить с помощью рефрактометра?

15. Поляриметрия. Принципы поляриметрии. Какие показатели качества продуктов можно определить с помощью поляриметров?

16. На чем основан УЗ-метод анализа? Какие параметры измеряют УЗ-методом?

17. В чем заключается сущность потенциометрического метода исследования? Как проводят потенциометрическое титрование?

18. Сущность хроматографических методов анализа. Виды хроматографии. Какие показатели качества продуктов определяют на хроматографах?

19. Основные методы анализа физико-химических свойств продуктов: перечислить методы определения массовой доли влаги, белка, жира, золы, плотности и кислотности, назвать арбитражные методики.

20. Микробиологический контроль на предприятиях пищевой промышленности.

21. Методы определения влаги и сухого вещества

22. Методы определения содержания жира

23. Методы определения содержания белка

24. Методы определения содержания минеральных веществ

25. Методы определения кислотности

26. Методы определения в пищевых продуктах токсичных элементов.

27. Методы определения в пищевых продуктах пестицидов и микотоксинов.

28. Методы определения в пищевых продуктах ароматических углеводородов (бензпирена) и радионуклидов.

29. Систематические и случайные ошибки в анализе: причины их возникновения и способы устранения. Что такое повторяемость и воспроизводимость, абсолютная и относительная погрешность?

30. Классификация и назначение химической посуды.

31. Описать технику приготовления точных растворов

32. Описать технику приготовления приблизительных растворов

33. Сформулировать основные принципы

высушивания навески при определении массовой доли влаги.

34. Сформулировать основные принципы техники фильтрации.

35. Сформулировать основные принципы техники титрования.

36. Сформулировать основные принципы техники растворения и перемешивания.

4.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Критерии оценки сдачи экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста по учебной

дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100% правильных ответов
Хорошо	71-85%
Удовлетворительно	51-70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).