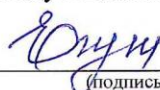


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Кафедра биотехнологий и производства продуктов питания

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«27» июня 2023 г., протокол № 10
заведующий кафедрой


(подпись) Е.А. Егушова

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.1.12.02 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА

для студентов по направлению подготовки бакалавриата

36.03.02 Зоотехния

профиля подготовки

Технология производства продукции животноводства

Разработчик: Захаренко М.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	3
1.1 Перечень компетенций	3
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	4
1.3 Описание шкал оценивания	6
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий	7
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	8
2.1 Текущий контроль знаний студентов	8
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ.....	13

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Перечень компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК – 4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3), расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач							
Первый этап (начало формирования) <i>Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач</i>	Владеть: основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями при решении общепрофессиональных задач В1	Не владеет	Фрагментарное владение основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями при решении общепрофессиональных задач	В целом успешное, но не систематическое владение основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями при решении общепрофессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями при решении общепрофессиональных задач	Успешное и систематическое владение основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями при решении общепрофессиональных задач	собеседование
	Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия У1	Не умеет	Фрагментарное умение использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия	В целом успешное, но не систематическое умение использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия	Успешное и систематическое умение использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия	собеседование
	Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и терминологию З1	Не знает	Фрагментарные знания основных естественных, биологических и профессиональных понятий и терминологии	В целом успешные, но не систематические знания основных естественных, биологических и профессиональных понятий и терминологии	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных естественных, биологических и профессиональных понятий и терминологии	Успешные и систематические знания основных естественных, биологических и профессиональных понятий и терминологии	собеседование
Второй этап (завершение формирования)	Владеть: методами использования приборно-	Не владеет	Фрагментарное владение методами использования приборно-	В целом успешное, но не систематическое владение методами использования приборно-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение методами использования	Успешное и систематическое владение методами использования приборно-	собеседование

Осуществляет обоснованное использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса B2		инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	
	Уметь: обосновать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса У2	Не умеет	Фрагментарное умение обосновать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	В целом успешное, но не систематическое умение обосновать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение обосновать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	Успешное и систематическое умение обосновать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	собеседование
	Знать: приборно-инструментальную базу при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса З2	Не знает	Фрагментарные знания о приборно-инструментальной базе при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	В целом успешные, но не систематические знания о приборно-инструментальной базе при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, знания о приборно-инструментальной базе при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	Успешные и систематические знания о приборно-инструментальной базе при решении общепрофессиональных задач в области агропромышленного комплекса	собеседование

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

m_i – количество оценочных средств i -го дескриптора;

k_i – балльный эквивалент оцениваемого критерия i -го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения А (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кузбасской ГСХА (журнал оценок) <http://moodle.ksai.ru/course/view.php?id=7296>. При возникновении спорной ситуации, оценка округляется в пользу студента (округление до десятых).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговое тестирование (собеседование)

Зачетное тестирование проводится в день зачета в формате компьютерного тестирования в системе электронного обучения.

Для проведения тестирования выделяется аудитория, оснащенная компьютерами с доступом в сеть интернет. В ходе выполнения теста использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Результаты студента, нарушившего правила проведения экзаменационного тестирования, аннулируются. Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются.

Проверка теста выполняется автоматически, результат сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Итоговый тест состоит из 20 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 40 минут.

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

2.1 Текущий контроль знаний студентов

Комплект вопросов для собеседования

1. Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека.
2. Состав и свойства молока. Органолептические показатели молока. Пороки (вкуса, цвета, запаха, консистенции) молока и меры их предупреждения.
3. Физические свойства. Плотность, вязкость, поверхностное натяжение, электропроводность, удельная теплоёмкость, теплопроводность, осмотическое давление, оптический показатель, точка замерзания и кипения. Их значение и практическое применение в технологии молока и молочных продуктов.
4. Химические свойства. Титруемая и активная кислотность молока, факторы её обуславливающие. Буферная ёмкость. Практическое значение химических показателей молока.
5. Бактерицидные свойства. Микрофлора молока. Бактерицидная фаза. Практическое значение бактерицидных свойств молока в технологии молочных продуктов.
6. Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку, ГОСТ на молоко коровье при закупках.
7. Первичная обработка молока в хозяйстве: учёт и приемка, очистка, охлаждение, хранение и транспортировка. Приемка молока на перерабатывающем предприятии: оценка качества принимаемого молока, очистка, охлаждение и хранение.
8. Механическая обработка молока: сепарирование, нормализация, гомогенизация. Воздействие на составные части молока механической обработкой.
9. Температурная обработка молока: охлаждение, нагревание, пастеризация и стерилизация. Изменение составных частей молока при разном температурном воздействии.
10. Основные виды питьевого молока. Характеристика и особенности технологии пастеризованного и топлёного молока.
11. Технология питьевых сливок. Требования, предъявляемые к готовой продукции.
12. Пороки питьевого молока и сливок. Контроль качества при производстве питьевого молока и сливок.
13. Классификация, состав и питательные свойства мороженого. Сырьё для производства мороженого и рецептуры.
14. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Требования, предъявляемые к сырью для выработки кисломолочных продуктов.
15. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Приготовление бактериальных заквасок.
16. Пороки мороженого, причины и меры предупреждения пороков.

17. Характеристика и технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: кефира, ацидофильных продуктов, простокваши.

18. Технология сметаны: ассортимент, характеристика и особенности технологии. Технические требования к сметане и её пороки, методы предупреждения и устранения.

19. Технология творога: ассортимент, характеристика, способы производства. Технические требования к творогу и пороки, методы предупреждения и устранения.

20. Технология творожных изделий, ассортимент, характеристика. Общая схема и особенности производства сырков, творожной массы, кремов, паст, тортов, желе, творожных полуфабрикатов.

21. Основные пороки кисломолочных продуктов, методы предупреждения и устранения.

22. Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок, используемых в маслоделии.

23. Производство масла способом сбивания сливок. Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия.

24. Производство масла способом преобразования высокожирных сливок. Особенности выработки масла на маслообразователях.

25. Пороки масла сливочного, причины и меры предупреждения пороков.

2.2. Промежуточная аттестация

Примерный вариант зачетного тестирования

1. В коровьем молоке среднее содержание белков составляет:

- а) 2,9-3,5 %
- б) 0,9-2,0 %
- в) 3,9-5,0 %

2. Назовите, какие белки входят в состав молока?

- а) казеин
- б) бетта-лактоглобулин
- в) гемоглобин

3. Содержание воды в молоке составляет:

- а) 98-100 %
- б) 70-75 %
- в) 86-89 %

4. К физическим свойствам молока относят:

- а) физико-химические показатели
- б) термоустойчивость, сыропригодность
- в) органолептические показатели
- г) плотность, вязкость, теплоемкость

5. Основным критерием надежности пастеризации молока является уничтожение возбудителя:

- а) мастита
- б) лейкоза
- в) кишечной палочки
- г) туберкулеза

6. Какое молоко не подлежит приемке на пищевые цели?

- а) полученное в первые семь дней после отела
- б) титруемой кислотности более 21 °Т
- в) полученное в последние 5 дней перед запуском
- г) при продолжительности транспортировки более 12 часов

7. Что такое бактерицидная фаза молока?

- а) период интенсивного развития молочнокислой микрофлоры
- б) период отсутствия развития микрофлоры в результате использования ингибирующих веществ
- в) период отсутствия развития микрофлоры в результате действия естественных ингибиторов, содержащихся в молоке

8. Механическая обработка молока, при которой происходит существенное изменение составных частей молока:

- а) центробежная очистка
- б) бактофугирование
- в) сепарирование
- г) гомогенизация

9. Какие факторы влияют на процесс сепарирования молока?

- а) вязкость молока
- б) температура сепарирования
- в) скорость вращения барабана сепаратора
- г) размер жирового шарика
- д) массовая доля жира
- е) химический состав жира

10. Молоко, нагретое до определенной температуры (63°C и выше, но ниже точки кипения) называется:

- а) нормализованным
- б) пастеризованным
- в) восстановленным

11. Тепловая обработка молока при температуре выше точки кипения называется:

- а) топление
- б) стерилизация
- в) пастеризация

12. Процесс гомогенизации более эффективно проводить при температуре:

- а) 60-70 °С
- б) 35-40 °С
- в) 20-25 °С

13. Температурный режим пастеризации при выработке пастеризованного молока

- а) 63-65 °С
- б) 76-78 °С
- в) 85-87 °С

14. Температура топления нормализованной смеси при выработке топленого молока составляет

- а) 85-87 °С
- б) 89-90 °С
- в) 95-99 °С

15. Кисломолочные продукты – это:

а) продукты, полученные путем сквашивания молока, прошедших обязательную тепловую обработку

б) продукты, полученные из молока при длительном хранении

в) продукты получены путем сквашивания молока и др. без тепловой обработки

16. Кисломолочные продукты производят способами:

- а) только термостатным
- б) ни одним из способов
- в) термостатным и резервуарным
- г) только резервуарным

17. Какая закваска используется при выработке йогурта

а) болгарская палочка

б) термофильный молочнокислый стрептококк

в) смесь болгарской палочки и термофильного молочнокислого стрептококка

18. Продолжительность сквашивания нормализованной смеси при выработке йогурта составляет

- а) 3-4 часа
- б) 4-5 часов
- в) 5-6 часов

19. Творог не производят:

а) кислотным способом

б) кислотно-сычужным способом

в) термостатным способом

г) раздельным способом

20. Массовая доля жира в сливочном мороженом составляет:

- а) от 1 до 7,5 %
- б) от 12 до 20 %
- в) от 8 до 11,5 %

Ключ: 1 – а; 2 – а, б; 3 – в; 4 – г; 5 – г; 6 – а; 7 – в; 8 – в; 9 – б, г, д; 10 – б; 11 – б; 12 – а; 13 – б; 14 – в; 15 – а; 16 – в; 17 – в; 18 – а; 19 – в; 20 – в.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста: Оценка	Показатели
Отлично	85-100%
Хорошо	65-84%
Удовлетворительно	51-64%
Неудовлетворительно	менее 50%

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- лабораторные работы;
- практические работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

- 1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;
- 2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;
- 3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);
- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена (зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 2.

Защита практической работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Лабораторная работа производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения лабораторной работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К зачету допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические занятия, лабораторные работы, задание для самостоятельной работы.