

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике
Ю.З. Кирова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные технологии производства кисломолочных продуктов

Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль: Технология продуктов питания животного происхождения

Кафедра: Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2024

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы компетенций, направленных на формирование знаний, умений и практических навыков по производству кисломолочных продуктов для наиболее успешного внедрения в производство современных технико-технологических решений, направленных на рациональное использование сырья и получение продуктов с заданными характеристиками.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о требованиях к сырью и готовой кисломолочной продукции;
- получение знаний об основных характеристиках сырья и готовой кисломолочной продукции;
- получение знаний о физико-химических, биохимических и микробиологических процессах, протекающих при производстве кисломолочных продуктов;
- выработка знаний по улучшению качества сырья и готовой кисломолочной продукции;
- выработка знаний по способам рационального использования сырьевых ресурсов при производстве кисломолочных продуктов;
- формирование умений по разработке новых видов кисломолочных продуктов;
- приобретение навыков по производству кисломолочных продуктов;
- приобретение навыков по оценке качества сырья и кисломолочных продуктов.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Современные технологии производства кисломолочных продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины, предусмотренным учебным планом подготовки обучающихся по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, профиль «Технология продуктов питания животного происхождения».

Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе очной формы обучения, в 1 семестре на 1 курсе заочной формы обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Способен к разработке новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>ИД-4_{ПК-1} Разрабатывает новые технологические решения и технологии по производству новых видов продуктов питания животного происхождения с заданным составом и свойствами;</p> <p>ИД-5_{ПК-1} Разрабатывает бизнес-планы и проводит технико-экономическое обоснование по реализации проектов модернизации производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>Знает – современные способы технологии переработки сырья (молока) в кисломолочные продукты.</p> <p>Умеет - выбирать наиболее рациональные технологические схемы и режимы выработки кисломолочных продуктов с учетом конкретных условий производства.</p> <p>Владеет - методами управления технологическими процессами при производстве кисломолочных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных средств механизации при производстве кисломолочных продуктов. <p>Знает - критерии оценки технологической эффективности переработки молока на кисломолочные продукты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования стандартов и технических регламентов. <p>Умеет - производить расчеты при прогнозировании выхода готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь моделировать основные технологические операции; - подбирать оптимальные параметры процессов производства кисломолочных продуктов. <p>Владеет - методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования при производстве кисломолочных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современной документации при производстве кисломолочных продуктов.

<p>ПК-2 Способен к организации контроля выпуска продукции, соответствующей требованиям техническим регламентам, стандартам (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Анализирует причины возникновения дефектов пищевой продукции животного происхождения;</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Разрабатывает корректировочные мероприятия по устранению дефектов пищевой продукции животного происхождения</p>	<p>Знает - требования, предъявляемые к сырью и ингредиентам в молочной отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы контроля сырья, технологических процессов и готовой продукции, а также требования стандартов и технических регламентов. <p>Умеет - оценивать качество и безопасность исходного сырья и готовой продукции.</p> <p>Владеет – современными методами оценки качества сырья и готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля процессов и качества продукции при производстве кисломолочных продуктов. <p>Знает – современные способы технологии производства кисломолочных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования, предъявляемые к готовым продуктам; - методы контроля сырья, технологических процессов и готовой продукции, а также требования стандартов и технических регламентов. <p>Умеет - оценивать качество и безопасность готовой продукции.</p> <p>Владеет – современными методами оценки качества сырья и готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля технологических процессов и качества готовой продукции.
---	---	--

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	2 (8)
Аудиторная контактная работа (всего)		64	64	64
в том числе:	Лекции	32	32	32
	Лабораторные работы	32	32	32
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	12	12	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		44	0,25	44
СР в семестре:	Проработка и повторение лекционного материала	6	-	6
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	18		18
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	12	-	12
	Зачет	8	0,25	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	-	зачет
Общая трудоемкость, ч.		108	64,25	108
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3	1,84	3

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель сессии)
		всего часов	объем контактной работы	1 (3)
Аудиторная контактная работа (всего)		8	8	8
в том числе:	Лекции	4	4	4
	Лабораторные работы	4	4	4
	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>	2	2	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		100	0,25	100
СР в семестре:	Проработка и повторение лекционного материала	4	-	4
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	88		88
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	4	-	4
СР в сессию	Зачет	4	0,25	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	-	зачет
Общая трудоемкость, ч.		108	8,25	108
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3	0,23	3

4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Требования ГОСТ 31449-2013 и ТР ТС 021/2011, предъявляемые к качеству молока-сырое и кисломолочных продуктов.	2
2	Классификация, состав, пищевые и диетические свойства кисломолочных продуктов.	2
3	Краткая характеристика микроорганизмов, входящих в состав заквасок для приготовления кисломолочных продуктов.	4
4	Методы приготовления и использования бактериальных заквасок на производстве.	2
5	Производство кисломолочных напитков. Требование к технологическим операциям.	4
6	Производство сметаны. Виды, характеристика, требования к основным операциям.	2
7	Производство творога. Способы производства творога, требования к основным операциям.	2
8	Производство творожных изделий и полуфабрикатов. Способы производства, требования к основным операциям.	2
9	Виды классификации сыров: сычужных по А.И.Чеботареву, по И.Б. Гисину, по З.Х. Диланяну. Изучение технологии производства сыра. Основные технологические операции.	4
10	Производство напитков из вторичного сырья. Экономическая эффективность их производства.	4
11	Разработка инновационных молочных продуктов.	4
Всего		32

для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Методы приготовления и использования бактериальных заквасок на производстве. Контроль качества заквасок.	2
2	Производство кисломолочных продуктов. Требование к технологическим операциям.	2
Всего:		4

4.3 Тематический план лабораторных работ

для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Оценка качества молока в соответствии с ГОСТ 31449-2013	2
2	Контроль натуральности молока*	4
3	Нормативы качества и безопасности кисломолочных продуктов	2
4	Производство бактериальных заквасок и концентратов.	2
5	Контроль качества заквасок.	2
6	Производство кисломолочных напитков	2
7	Особенности производства кефира	2
8	Производство сметаны	2
9	Производство творога и творожных изделий	4
10	Технологические свойства молока при приготовлении сыров. Факторы, влияющие на сыропригодность молока	2
11	Частная технология производства сыра – брынзы. Выработка сыра в лабораторных условиях*	4
12	Оценка качества сыра по органолептическим и физико-химическим показателям*	2
13	Выработка напитков из побочного сырья – сыворотки и пахты*	2
Всего:		32

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Производство бактериальных заквасок и концентратов.	2
2	Производство кисломолочных напитков в условиях лаборатории*	2
Всего:		4

4.4 Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад.ч
1.	Проработка и повторение лекционного материала	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	6
2.	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	18
3.	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	12
4.	Зачет	Подготовка к сдаче и сдача зачета	8
Всего:			44

для заочной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. ч
1.	Проработка и повторение лекционного материала	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	4
2.	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	84
3.	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	4
4.	Зачет	Подготовка к сдаче и сдача зачета	4
Всего:			96

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы по технологии производства кисломолочных продуктов.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения технологии производства кисломолочных продуктов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные с приготовлением молочных продуктов и разработкой рецептуры. В связи с этим, при подготовке к лабораторным занятиям, особое внимание необходимо уделять теоретическим основам производства и процессов обработки молочного сырья и его продуктов переработки.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении темы «Производство бактериальных заквасок и концентратов» особое внимание следует обращать не только на состав заквасочных культур и сущность протекающих микробиологических процессов при производстве кисломолочной продукции, но и на особенность производства кисломолочных продуктов смешанного типа брожения.

При изучении темы «Производство напитков из вторичного сырья. Экономическая эффективность их производства» необходимо ознакомиться с особенностями подготовки вторичного сырья и наполнителей, изучить правила составления калькуляции при производстве продуктов из побочного сырья.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучается. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к зачету

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить темы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1 Основная рекомендуемая литература

6.1.1 Голубева, Л. В. Техничко-технологические основы производства молока и молочных продуктов (теория и практика) : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. И. Долматова ; под редакцией Л. В. Голубева. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 124 с. – ISBN 978-5-00032-264-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/74022.html>

6.2. Дополнительная рекомендуемая литература

6.2.1 Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) : учебное пособие для вузов / О. А. Ковалева, Е. М. Здрабова, О. С. Киреева [и др.] ; Под общей редакцией О. А. Ковалевой. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 444 с. – ISBN 978-5-8114-7454-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/160134>

6.2.2. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 384 с. – ISBN 978-5-8114-1202-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4124>.

6.3 Программное обеспечение. Общесистемное ПО:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1

6.3.2. Microsoft Windows SL 8/1 RU AE OLP NL

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition

6.3.6. WinRAR: 3.x: Standard License – educational – EXT

6.3.7. 7 zip (свободный доступ)

6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»

6.4.3. <http://www.garant.ru> – справочная правовая система по законодательству Российской Федерации

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консуль-таций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. № 604. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</p>	<p>Помещение на 14 посадочных мест (ареометры общего назначения, анализатор качества молока «Лактан 1-4», анализатор качества молока «Клевер 1-М», вискозиметр «Соматос», рефрактометр ИРФ – 464, рефрактометр 454, аппарат сушильный АПС-1, рН метр «Эксперт», термостат суховоздушный, весы лабораторные ВК -300,1; весы электронные, микроскопы «Микмед», шкаф сушильный СНОЛ 24/200; центрифуга молочная, центрифуга малая, сушильный шкаф, титрометрическая установка, магнитная мешалка, набор стеклянной посуды (бутирометры, пипетки), набор реактивов).</p>
2	<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал) 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8а</p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих тан-ций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор EPSON H720D, экран. Windows 7 Professional with SP1, тип лицензии АСАСЕМ-IC, лицензия № 62864698 от 23.12.2013; Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022; 7 zip (свободный доступ); Система трёхмерного моделирования КОМПАС-3D версия V17; (Лицензия на 50 мест), договор №АС289 от 29.11.2016г); НЭБ РФ, договор № 101/НЭБ/1384-П о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 13.11.2018г. сроком на 5 лет, 1СПредприятие 8.3; лицен-зионный договор №1803 от 11.07.2013; Справочно-правовая система «Гарант»; договор №866 о взаимном сотрудничестве от 01 сентября 2015 года; Справочно-правовая система КонсультантПлюс, договор поставки № 6450 от 01.07.2015 г.</p>
	<p>Помещение для хранения и профи-лактического обслуживания учеб-ного оборудования, ауд.629. 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</p>	<p>Помещение, укомплектованное специализированной ме-белью: стеллажи, шкаф, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования, ноутбук Emachines E525 series, ноутбук RoverBook Nautilus Z 500 WH. Програмное обеспечение: Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицен-зии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022</p>

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» включает защиту лабораторных работ.

Лабораторная работа

Тема: Производство бактериальных заквасок и концентратов. Приготовление кефирной закваски, бактериальной производственной закваски

Цель: Закрепить знания полученные из лекционного курса по заданной теме. Уметь практически работать с бактериальными заквасочными культурами. Сформировать владение навыками производства заквасок.

Задание: Приготовить кефирную закваски и производственную термофильную закваску. Определить качественные характеристики закваски.

Методика выполнения

Каждому обучающемуся выдаются методические указания для выполнения лабораторных работ. Обучающиеся выполняют задание преподавателя индивидуально. Процесс выполнения не носит соревновательный характер. Однако, обучающиеся, быстрее справляющиеся с заданием, имеют возможность защитить работу раньше прочих.

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ:

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они правильно оформили работу. свободно владеют материалом, ориентируются в

технологических процессах производства кисломолочной продукции, грамотно и аргументировано обосновывают свои ответы;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не оформившим лабораторную работу, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу и не исправляющим своих ошибок после наводящих вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине проводится по билетам, содержащим 2 вопроса.

Пример билета для зачета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный аграрный университет»

19.04.03 «Продукты питания животного происхождения»

(код и наименование направления подготовки/специализация)

«Технология продуктов питания животного происхождения»

профиль подготовки/магистерская программа/специализация)

«Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства»

(наименование кафедры)

«Современные технологии производства кисломолочных продуктов»

(наименование дисциплины)

Билет № 1

1 Вопрос. Понятие качества. Требование к качеству молока как к сырью для производства кисломолочных продуктов. ГОСТ Р 52054-2003 на молоко сырье

2 Вопрос. Технология производства творога традиционным способом

Составитель _____ Е.В. Долгошева
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Р.Х. Баймишев
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Перечень вопросов к зачету

1. Понятие качества. Требование к качеству молока как к сырью для производства кисломолочных продуктов.

2. Характеристика составных частей молока. Их значение при производстве кисломолочных продуктов.

3. Классификация кисломолочных продуктов.

4. Основные химические и микробиологические процессы, лежащие в основе производства кисломолочных продуктов.

5. Кисломолочные напитки лечебно-профилактического назначения.

6. Микробиологический контроль на производстве. Понятие колититра, коли-индекса, БГКП.

7. Закваски. Классификация. Роль и значение в производстве кисломолочных продуктов.

8. Способы приготовления заквасок из бактериальных концентратов.
9. Технологическая схема приготовления производственной закваски.
10. Приготовление кефирной закваски. Понятие предела кислотообразования.
11. Технология приготовления кисломолочных напитков. Виды и характеристика. Термостатный способ выработки.
12. Технология приготовления кисломолочных напитков. Виды и характеристика. Резервуарный способ выработки.
13. Особенности производства кисломолочных напитков чисто молочнокислого и смешанного типов брожения.
14. Оценка качества, пороки кисломолочных напитков, причины их возникновения, меры предупреждения.
15. Технология сметаны. Виды, характеристика, особенности работы со сливками как сырьем для производства сметаны.
16. Технология производства сметанного продукта. Виды, характеристика.
17. Способы производства сметаны, требования к основным операциям.
18. Пороки сметаны, причины их возникновения и меры предупреждения.
19. Технология производства мягкого диетического творога. Способы производства.
20. Технология производства творога отдельным способом.
21. Технология производства творога традиционным способом.
22. Виды и классификация творожных изделий.
23. Технология производства творожных изделий.
24. Основные биохимические и микробиологические процессы, протекающие при выработке творога.
25. Оценка качества творога и творожных изделий. Пороки, причины возникновения, меры предупреждения.
26. Производство напитков из обезжиренного молока.
27. Производство напитков из молочной сыворотки и на основе молочной сыворотки.
28. Понятие вторичного сырья. Экономическая эффективность производства напитков из вторичного сырья.
29. Производство напитков из пахты.
30. Современная классификация отечественных натуральных сыров и их зарубежных аналогов.
31. Краткая характеристика сыров в зависимости от групповой принадлежности.
32. Требования к физико-химическим свойствам молока-сырья
33. Требования к санитарно-гигиеническим показателям сырья и вспомогательным материалам.
34. Резервирование, созревание, нормализация молока в сыроделии.

35. Применение заквасок и бактериальных препаратов в сыроделии.
36. Особенности использования заквасок прямого внесения (DVS) в сыроделии
37. Особенности формирования белкового сгустка под действием внесенных в сырье компонентов, химизм процесса.
38. Этапы обработки сгустка и сырного зерна. Их особенности.
39. Способы формования сырного зерна, технологические особенности каждого способа.
40. Режимы и условия созревания сыра.
41. Изменение состава и свойств сырной массы при созревании
42. Оценка качества и пороки сыров.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х бальной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающегося материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«не зачтено»	Обучающийся неправильно отвечает на вопрос преподавателя или билета либо его отсутствие. Ответ обучающегося на вопрос, в этом случае, содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке;

совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях и консультациях.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам зачета – «зачтено», «не зачтено».

Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

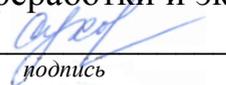
1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет по лабораторным работам	Устный опрос проводится в конце занятия. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины в рамках изучаемой темы на лабораторном занятии
2	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень сформированности компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» – практико-ориентированными заданиями по конкретному виду оборудования. Аудиторное время, отведенное на подготовку – 30 мин.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

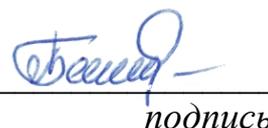
Рабочую программу разработал:
старший преподаватель кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» Сухова И.В.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» «22» апреля 2024 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
канд. тех. наук, доцент Р.Х. Баймишев



подпись

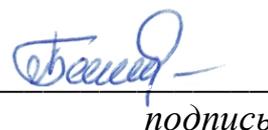
СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии технологического факультета
канд. тех. наук, доцент С.П. Кузьмина



подпись

Руководитель ОПОП ВО
канд. тех. наук, доцент Р.Х. Баймишев



подпись

Начальник УМУ
М.В. Борисова



подпись