

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Производство и сертификация сыров рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины		
Учебный план	35.03.07_2024_944.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		экзамены	7
аудиторные занятия	44		
самостоятельная работа	63,4		
часов на контроль	34,75		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	9 3/6			
Неделя	9 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	32	32	32	32
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	45,85	45,85	45,85	45,85
Сам. работа	63,4	63,4	63,4	63,4
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Д.б.н, профессор, Шевченко А.И.

Рабочая программа дисциплины

Производство и сертификация сыров

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять производство и сертификацию сыров.
1.2	<i>Задачи:</i> - получение студентами теоретических и практических технологических навыков позволяющих организовывать и контролировать производство сыров; - получение студентами теоретических и практических навыков позволяющих организовывать и осуществлять оценку качества и сертификацию сыров.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Оборудование перерабатывающих производств
2.1.2	Технология переработки молока и молочных продуктов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология производства Алтайских национальных продуктов на основе животноводческого сырья

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, в том числе с применением цифровых средств и технологий, составлять их описание и формулировать выводы	
ИД-1.ПК-1: Участвует в проведении научных исследований в профессиональной области по общепринятым методикам, в том числе с применением цифровых средств и технологий.	
Знает современное состояние и перспективы развития животноводческой отрасли.	
ИД-2.ПК-1: Осуществляет анализ, обобщение и статистическую обработку результатов научных исследований, используя современные цифровые средства и технологии, формулирует выводы.	
Умеет осуществлять анализ, обобщение и статистическую обработку результатов научных исследований, используя современные цифровые средства и технологии, формулирует выводы при производстве сыра.	
ПК-2: Способен обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	
ИД-1.ПК-2: Знает принципы и технологии хранения сельскохозяйственной продукции.	
Знает принципы и технологии хранения молока сырья и сыров.	
ИД-2.ПК-2: Умеет обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции в соответствии с технологиями.	
Умеет обосновать режимы хранения молока сырья и сыров в соответствии с технологиями.	
ИД-3.ПК-2: Владеет навыками реализации технологий хранения сельскохозяйственной продукции.	
Владеет навыками реализации технологий хранения молока сырья и сыров.	
ПК-3: Способен реализовывать технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции	
ИД-1.ПК-3: Знает технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	
Знает технологии производства сыров из молока сырья.	
ИД-2.ПК-3: Способен реализовывать современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	
Уметь: обосновать режимы хранения молочной продукции и сыров в соответствии с технологиями.	
ПК-4: Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	
ИД-1.ПК-4: Знает современные методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; санитарные требования к технологии производства на перерабатывающих предприятиях.	
Знает современные методы оценки качества молока сырья и продуктов его переработки; санитарные требования к технологии производства сыров на перерабатывающих предприятиях.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Технология сыра						
1.1	Классификация сыров: технологическая, товароведная. Классы, подклассы, типы и группы сыров. Систематизированный перечень сыров А.В. Гудкова. Общая технологическая схема производства натуральных сыров. /Лек/	7	1	ИД-1.ПК-3 ИД-1.ПК-2 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Требования к качеству молока в сыроделии. Подготовка молока к переработке Сыропригодность молока. Исправление несуропригодного молока. Влияние микрофлоры молока на качество сыра. Созревание молока. Пастеризация. Нормализация молока по жиру /Лек/	7	1	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-2 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Свертывание молока. Обработка сгустка, формование и прессование сыра Ферментный препарат. Процессы при свертывании молока. Обработка сгустка. Формование сыра. Прессование сыра. /Лек/	7	1	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-2 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	Посолка сыра. Созревание сыра. Факторы и условия процесса созревания Способы посолки. Схема посолки сыров. Показатели посолки сыров. Условия посолки. Характер изменений сыра в процессе созревания. Факторы и условия процесса созревания. Изменения веществ сыра при созревании (белки, а/к, лактоза, молочный жир, летучие вещества). Образование рисунка сыра. Изменения структуры, консистенции и внешнего вида сыра. /Лек/	7	1	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.5	Уход за сыром во время созревания. Подготовка к реализации. Выход сыра Температурный и влажностный режим. Предохранение поверхности сыра от развития аэробной микрофлоры (парафинирование, полимерные пленки). Подготовка сыра к реализации: окраска поверхности сыра, подбор партии сыра для реализации, хранение и транспортировка сыра. Определение выхода сыра. Формулы определения выхода сыра Ринклебена, Якубовского, Пияновского, Герца. /Лек/	7	1	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

1.6	<p>Технология натуральных сыров основных групп. Технология плавленых сыров</p> <p>Сычужные натуральные. Твердые и полутвердые (типа швейцарского, горного терочного, голландского, российского, чедарра, латвийского), копченые, с наполнителями, сыры-полуфабрикаты. Мягкие сыры. Кисломолочные натуральные сыры. Условия и способы плавления сыра. Общая технология плавленых сыров.</p> <p>/Лек/</p>	7	1	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.7	<p>Контроль производства сыра</p> <p>Схема контроля производства сыра. Требования действующего стандарта к качеству сырья для производства сыра. Порядок и методы контроля качества вносимых компонентов. Определение концентрации хлористого кальция по плотности и титрованием. Контроль качества селитры, закваски, молокосвертывающих ферментов. Порядок, периодичность и методы контроля сыворотки. Выход сыворотки. Контроль рассола. Определение концентрации, кислотности, температуры. Контроль температурно - влажностного режима при созревании сыра. Определение относительной влажности воздуха.</p> <p>/Лек/</p>	7	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.8	<p>Оценка качества и пороки сыров</p> <p>Отбор проб сыра и подготовка к анализу. Методы определения влаги, рН, соли в сыре. Метод определения содержания жира в сыре. Расчет абсолютного жира в сыре и жира в сухом веществе. Анализ пороков вкуса сыра Причины их возникновения и мероприятия по их предупреждению и устранению. Анализ пороков консистенции сыра Причины их возникновения и мероприятия по их предупреждению и устранению. Анализ пороков рисунка сыра. Причины их возникновения и мероприятия по их предупреждению и устранению. Анализ пороков Цвета и внешнего вида сыра. Причины их возникновения и мероприятия по их предупреждению и устранению. Требования стандарта к качеству сыра. Бальная оценка качества сыра. Определение веса условно-зрелого сыра. Расход смеси на единицу продукции. Учет при производстве сыра. Учетно-отчетная документация</p> <p>/Лек/</p>	7	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

1.9	Сертификация сыра Требования к качеству и безопасности сыра в РФ. Порядок сертификации сыра в России, и сырной продукции относящейся к группе сыров, Общее положение и действующие нормы Этапы проверки соответствия сыра. Необходимые документы. Срок действия декларации на сыр /Лек/	7	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.10	Классификация и общая схема технологии натуральных сыров /Лаб/	7	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.11	Требования к качеству молока в сыроделии /Лаб/	7	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.12	Сыропригодность молока. Исправление несыворопригодного молока. Влияние микрофлоры молока на качество сыра. /Лаб/	7	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.13	Материальные расчеты в производстве натуральных сыров /Лаб/	7	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.14	Виды и состав заквасок, бактериальных концентратов, используемых в производстве сыров /Лаб/	7	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.15	Технология твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания. /Лаб/	7	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.16	Основные направления и приемы интенсификации технологии сыров. Технология производства унифицированных сыров. /Лаб/	7	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.17	Общая технология мягких зрелых и свежих сыров /Лаб/	7	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.18	Технология сычужных рассольных сыров. Оценка качества натуральных сыров. /Лаб/	7	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.19	Технология плавленых сыров. Оценка качества плавленых сыров. /Лаб/	7	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.20	Сертификация сыров. Оценка качества сыров. НТД /Лаб/	7	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.21	Классификация и общая схема технологии натуральных сыров. /Ср/	7	6	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.22	Требования к качеству молока в сыроделии. Подготовка молока к переработке. /Ср/	7	6	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.23	Свертывание молока. Обработка сгустка, формование и прессование сыра /Ср/	7	8	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.24	Посолка сыра. Созревание сыра. Факторы и условия процесса созревания. /Ср/	7	10	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.25	Уход за сыром во время созревания. Подготовка к реализации. Выход сыра /Ср/	7	6	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.26	Технология натуральных сыров основных групп. Технология плавленых сыров /Ср/	7	12	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

1.27	Контроль производства сыра /Ср/	7	7,3	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.28	Оценка качества и пороки сыров. /Ср/	7	6,4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.29	Сертификация сыра /Ср/	7	1,7	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 2. Промежуточная аттестация (экзамен)							
2.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	7	34,75	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1		0	
2.2	Контроль СР /КСРАтт/	7	0,25	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1		0	
2.3	Контактная работа /КонсЭк/	7	1	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1		0	
Раздел 3. Консультации							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	7	0,6	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины "Производство и сертификация сыров".

2. Фонд оценочных средств включает контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме вопросов к дифференцированному зачету.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Входной контроль

Примерные тестовые задания

1. Кислотность молока для производства твердых сыров не должна превышать:

- а) 16 °Т
- б) 19 °Т
- в) 21 °Т
- г) 25 °Т

2. Созревание молока сопровождается повышением кислотности на:

- а) 1-2 °Т
- б) 3-4 °Т
- в) 4-5 °Т

г) 5-6 °Т

3. Содержание массовой доли белка в молоке для производства сыра не менее:

- а) 2,4 %
- б) 2,8 %
- в) 3,0 %
- г) 3,2 %

4. Содержание соматических клеток в молоке для производства сыра допускается, не более:

- а) 2500 тыс./мл
- б) 1500 тыс./мл
- в) 1000 тыс./мл
- г) 500 тыс./мл

5. Содержание спор лактообразующих маслянокислых бактерий н.в.ч. (наиболее вероятное число клеток) в молоке (сырье) допускается, не более:

- а) 20 н.в.ч./г
- б) 15 н.в.ч./г
- в) 13 н.в.ч./г
- г) 2 н.в.ч./г

Текущий контроль 1

Примерные тестовые задания

1. Сычужная проба сырого молока характеризует:

- а) наличие маслянокислых бактерий
- б) наличие БГКП (бактерий групп кишечных палочек)
- в) способность молока к свертыванию под воздействием сычужного фермента
- г) способность молока к самопроизвольному свертыванию.

2. Сычужно-бродильная проба сырого молока характеризует:

- а) наличие в молоке маслянокислых бактерий
- б) способность молока к самопроизвольному свертыванию
- в) способность молока к свертыванию под действием мококосвертывающего фермента
- г) наличие в молоке БГКП (бактерий группы кишечных палочек)

3. Состав основной микрофлоры заквасок для сыров:

- а) лактображивающие молочные дрожжи
- б) уксуснокислые бактерии
- в) молочнокислые, пропионовокислые бактерии, споровые бактерии сырной слизи
- г) ацидофильная палочка

4. Молочный сахар разлагается:

- а) - под действием редуктазы
- б) - под действием лактазы
- в) - под действием каталазы
- г) нет верного ответа

5. Негативной микрофлорой вызывается:

- а) - пропиновое брожение
- б) - маслянокислое брожение
- в) - спиртовое брожение
- г) нет верного ответа

Текущий контроль 2

Примерные тестовые задания

1. Цель внесения закваски при производстве сыров:

- а) увеличения сроков хранения
- б) предотвращения развития посторонней микрофлоры и формирования видовых особенностей сыров
- в) восполнения содержания кальция сокращения времени свертывания молока.
- г) нет верного ответа

2. Соли – плавители для производства плавленых сыров:

- а) натрий лимоннокислый, натрий фосфорнокислый
- б) цитрат натрия, гидрофосфат натрия, смесь солей «Фонакон»
- в) калий лимоннокислый, калий фосфорнокислый
- г) хлорид натрия, хлорид кальция

3. Возбудители позднего вспучивания сыров - это :

<p>а) бактерии группы кишечных палочек, дрожжи, лейконостоки</p> <p>б) пропионовокислые бактерии</p> <p>в) маслянокислые бактерии</p> <p>г) нет верного ответа</p> <p>4.Цель обработки сырного сгустка</p> <p>а) для регулирования молочнокислого брожения</p> <p>б) удаление несвязанной с белками влаги (сыворотки) с растворенными в ней составными частями молока.</p> <p>в) вымешивание зерна в целях его дальнейшей обсушки.</p> <p>г) нет верного ответа</p> <p>5.Способы производства творога:</p> <p>а) - кислотносычужный;</p> <p>б) - раздельный</p> <p>в) - все эти способы</p> <p>г) нет верного ответа</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Если студент дал правильных ответов более 85% - «отлично», 84-100%, повышенный уровень</p> <p>Если студент дал правильных ответов более 65% но менее 84% - «хорошо», 66-83%, пороговый уровень</p> <p>Если студент дал правильных ответов более 50%, но менее 64% - «удовлетворительно», 50-65%, пороговый уровень. Если студент дал правильных ответов менее 50% - «неудовлетворительно», менее 50%, уровень не сформирован.</p> <p>Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии:</p> <p>Тема: Импортзамещение: производство редких сыров в России.</p> <p>Тема: Сычужный продукт что это и чем отличается от сыра.</p> <p>Тема: Производство сыра в России.</p> <p>Тема: Декларирование и сертификация сыра и сырной продукции в России.</p> <p>Тема: Сертификация сыра фермерского и сырной продукции.</p>
--

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

<p>Перечень вопросов для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о производстве и сертификации сыров. Основные направления производства и сертификации сыров. 2. Основные этапы технологии натуральных сыров. 3. Требования, предъявляемые к качеству молока при производстве сыров. 4. Сущность созревания молока в сыроделии. 5. Обоснуйте режимы пастеризации молока при производстве сыров. 6. Молокосвертывающие ферментные препараты, применяемые в сыроделии. 7. Перечислите факторы, влияющие на свертываемость молока. 8. Бактериальные закваски, применяемые в сыроделии. 9. Факторы, влияющие на скорость выделения сыворотки при обработке сгустка. 10. Формирование органолептических свойств сыра и образование рисунка. 11. Особенности технологии сыров, созревающих в рассоле. 12. Значение второго нагревания в сыроделии. 13. Сущность посолки сыра. 14. Особенности технологии кисломолочных сыров. 15. Значение формования сыра. 16. Влияние различных факторов на продолжительность посолки сыра. 17. Сущность прессования сыра. 18. Сущность процесса созревания сыров. 19. Условия созревания и уход за сыром. 20. Покрытия сыров. 21. Классификация сыров. 22. Особенности технологии кисломолочных сыров. 23. Оценка качества и пороки качества сыра. 24. Классификация плавленых сыров. 25. Сырье, применяемое для производства плавленых сыров. 26. Основные этапы технологии плавленых сыров. 27. Пороки плавленых сыров и причины и вызывающие. 28. Охлаждение молока. Цель, режимы, порядок проведения. 29. Резервирование молока. Цель, режимы, порядок проведения. 30. Очистка молока: фильтрация и центробежная очистка. Цель, режимы, порядок проведения. 31. Сепарирование молока. Цель, режимы, порядок проведения. 32. Нормализация молока. Цель, режимы, порядок проведения. 33. Калийная селитра. Назначение, доза, порядок внесения. 34. Удобрения калийные. Назначение, доза, порядок внесения.
--

35. Краска. Назначение, доза, порядок внесения.
36. Балльная оценка сыра.
37. Тепловая обработка молока. Цель, режимы, порядок проведения.
38. Бактериоцирование молока. Цель, режимы, порядок проведения.
39. Сыропригодность молока. Факторы, определяющие сыропригодность. Исправление не сыропригодного молока.
40. Расскажите о сертификации сыров.
41. Состав заквасок для сыров с высокой температурой второго нагревания.
42. Состав заквасок для сыров низкой температурой второго нагревания.
43. Посолка сыра в рассоле. Устройство соляных бассейнов.
44. Посолка в рассоле. Параметры рассола
45. Посолка сыра в рассоле. Цель операции и порядок проведения.
46. Уход за рассолом.
47. Посолка сыра сухой солью.
48. Раскисление сыворотки и частичная посолка сырного зерна. Цель операций и порядок проведения.
49. Стадии обработки сырного сгустка.
50. Разрезка сгустка и постановка зерна. Цель операции и порядок проведения.
51. Первое вымешивание зерна. Цель операции и порядок проведения.
52. Второе нагревание сырного зерна. Цель операции и порядок проведения.
53. Формование из пласта. Режимы, применяемое оборудование.
54. Формование насыпью. Режимы, применяемое оборудование.
55. Формование наливом. Режимы, применяемое оборудование.

Критерии оценки:

«отлично», повышенный уровень оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

«хорошо», пороговый уровень оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Однако допускается одна - две неточности в ответе «удовлетворительно», пороговый уровень оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

«неудовлетворительно», уровень не сформирован оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Шарафутдинов Г.С., Сибгатуллин Ф.С., Балакирев [и др.] Н.А.	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016	https://e.lanbook.com/book/71771
Л1.2	Хромова Л.Г., Востроилов А.В., Байлова Н.В.	Молочное дело: учебник	Москва: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book/129234

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Макарцева Н.Г.	Технология производства и переработки животноводческой продукции: учебное пособие для вузов	Калуга: Манускрипт, 2005	
Л2.2	Родионов Г.В., Табакова Л.П., Табаков Г.П.	Технология производства и переработки животноводческой продукции: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2005	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.3	Манжесов В.И., Курчаева Е.Е., Сысоева [и др.] М.Г., Манжесов В.И.	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	NVDA
6.3.1.4	MS Windows
6.3.1.5	Яндекс.Браузер
6.3.1.6	LibreOffice
6.3.1.7	РЕД ОС

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.4	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	дискуссия	
	круглый стол	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
106 В1	Учебная лаборатория хранения и переработки зерна. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска. Набор сит для определения крупноты помола, %, коробка для хранения образцов зерна КХОЗ, объем 3,5 л, пурка ПХ – 1, рассев лабораторный УР-ЕРЛ-103 универсальный с комплектом сит на зараженность, мельница лабораторная ЛЗМ – 1, весы лабораторные ВМ – 5101, рефрактометр Atagomaster – 4 alpha, комплект лабораторных контрольных сит для зерна пшеницы, диафаноскоп ДСЗ – 2М, универсальный лабораторный рассев УРЛ – 1, мини-линия для производства макаронных изделий, лабораторный шелушитель УШЗ – 1, устройство для выделения металломагнитной примеси ПВМ – М

108 В1	Учебная лаборатория переработки плодов и овощей. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска. Стенды: Технология производства концентрированного фруктового сока и фруктового пюре, Технология производства овощных консервов, Технология производства пресервов, джемов и сиропов, Переработка овощей, фруктов и ягод, Этапы переработки овощей, фруктов, грибов и картофеля, автоклав – стерилизатор «Малыш» АЭ05, бланширователь ИПКС 9073-02, бокс вытяжной 1500МВкв, ванная моечная ИПКС – 114-2Ц, весы лабораторные ВК – 600 (2 шт), весы электронные Штрих -Слим 200М 15-2, машина очистки корнеплодов МОК – 300, машина резательная Гамма – 5А, машина упаковочная РТ-УМ-01-ПТ, микроволновая печь СВЧ Samsung CE 117, мультиварка Redmond RMC – М 110, овощерезка Robot Coupe Cl 50 Ultra, плита электрическая ПЭМ– 2 – 02, процессор кухонный Robot Coupe R 301 Ultra, соковыжималка Kenwood JE – 850, стол рабочий обвалочный ИПКС – 075-1,4 ОБ (2 шт.), стол рабочий (островной) ИПКС – 075 – 1,5 П (Н), сушильный шкаф Snol 20/300С, тележка грузовая Carteno, тележка технологическая (чан посолочный), чайник Kenwood 510, шкаф сушильный ШС – 20 (для ягод, фруктов), шкаф холодильный ССС 214, шкаф шоковой заморозки 10-и уровневый ШОК – 10-1/1, блендер Polaris, сыроварня Bergmann 12л, сепаратор, закаточная машинка, водонагреватель REG ARISTON 20
201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по курсу

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация);
- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД.

Подготовка к занятиям: для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения, на консультации.

Самостоятельная работа (СР).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций);
- конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.