

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Ветеринарная медицина и биотехнология»
Кафедра - «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»**

УТВЕРЖДАЮ
декан ФВМиБ
проф. Т.Т. Гарчоков



«27» мая 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.1.04 Технология молока и молочных продуктов

Направление подготовки **36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Направленность (профиль) **Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения **2 (4)**

Семестр **4(7)**

Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик 2025

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.1.04 Технология молока и молочных продуктов** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки **36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 699 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

д.б.н., профессор  Д. К. Кожаева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»

Протокол от «22» мая 2025г. №10

Зав. кафедрой, к.в.н., доцент  К.К. Умаров

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

Протокол от «23» мая 2025г. №5

Председатель МК факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

д.с-х.н., профессор  Т.Т. Тарчоков

Согласовано:

/ Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2025г

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технология молока и молочной продукции» - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по молочной продукции умений использования полученных знаний для решения практических задач сельскохозяйственного производства.

Задачи дисциплины - формирование у студентов теоретических и практических основ, обеспечивающих сохранение качества и количества товаров, их потребительская ценность, классификация и ассортимент, способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, СанПин, ХАССП, ветеринарные нормы и правила.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8 Способностью обеспечить ветеринарно-санитарное благополучие предприятий по переработке сырья и продуктов животноводства	1. Обеспечение ветеринарно-санитарного благополучия предприятий по переработке сырья и продуктов животноводства	ИД-1 _{ПК-8} Применяет знания форм и правил оформления ветеринарных документов и сертификатов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющих ветеринарно-санитарное благополучие продукции и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении	Знать: применение знания форм и правил оформления ветеринарных документов и сертификатов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющих ветеринарно-санитарное благополучие продукции и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении Уметь: применять знания форм и правил оформления ветеринарных документов и сертификатов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющих ветеринарно-санитарное благополучие продукции и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении Владеть: Применением знаний форм и правил оформления ветеринарных документов и сертификатов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющих ветеринарно-санитарное благополучие продукции и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении ИД-1 _{ПКУВ-8}

ПК-15 Способностью принимать участие в промышленных испытаниях новых видов продуктов питания, полученных из сырья животного происхождения	2. Участие в промышленных испытаниях новых видов продуктов питания, полученных из сырья животного происхождения	ИД-1 _{ПК-15} Анализирует требования к новым видам продуктов питания, полученным из сырья животного происхождения	Знать: Методы и способы анализа, требований к новым видам продуктов питания, полученным из сырья животного происхождения Уметь: Анализировать требования к новым видам продуктов питания, полученным из сырья животного происхождения Владеть: способами анализировать требования к новым видам продуктов питания, полученным из сырья животного происхождения
--	---	---	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина **Б1.В.1.04 Технология молока и молочных продуктов** входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

3.1. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	4	4
	З.е. часов	З.е. часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	1,6 /59	0,3/12
лекции	18(6)*	4(2)*
практические занятия	36(6)*	4(2)*
групповые консультации	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: зачёт	1	1
2. Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	1,4/49	2,7/96
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям	44	91
подготовка к промежуточной аттестации	5	5
Общая трудоемкость з.е./час	3/108	3/108

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб.
	Лекции	Практ. занятия	Сам. изуч. отд. тем
Раздел 1 Технология молока и молочных продуктов			
1.1. Вводная. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов. Их значение в питании населения и в кормлении с.-х. животных.	2(2)*		5
1.2. Химический состав молока коровы и свойства его компонентов. Биохимические, физические и бактерицидные показатели молока. Правила работы в молочной лаборатории	2(2)*	6	5
1.3. Состав и свойства молока различных видов с.-х. животных. Определение плотности и содержания жира в молоке	2	4(2)*	5
1.4. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на ферме. Уход за доильной аппаратурой и молочным оборудованием. Санитарно-гигиенические показатели молока.	2	4	5
Раздел 2. Кисломолочные продукты			-
2.1. «Кисломолочные продукты, и их значение в питании населения и при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных».	2(2)*	4	5
2.2. «Органолептические показатели кисломолочных напитков».	2	4(2)*	5
2.3. «Классификация масла».	2	4-	5
Раздел 3. Квалификация сыров.			-
3.1. «Качество молока как сырья для производства сыра.	2	4(2)*	4
3.2. Основы сыроделия. Молочные консервы вторичные продукты переработки молока.	2	6	5
Итого по дисциплине	18(6)*	36(6)*	44

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб.
	Лекции	Практ. занятия	Сам. изуч. отд. тем
Раздел 1 Технология молока и молочных продуктов			
1.1. Вводная. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов. Их значение в питании населения и в кормлении с.-х. животных.	0,5 (0,5)*		10
1.2. Химический состав молока коровы и свойства его	0,25 (0,25)*	0,5(0,5)*	12

компонентов. Биохимические, физические и бактерицидные показатели молока. Правила работы в молочной лаборатории			
1.3. Химический состав молока коровы и свойства его компонентов. Биохимические, физические и бактерицидные показатели молока. Правила работы в молочной лаборатории	0,25 (0,25)*	1	12
1.4. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на ферме. Уход за доильной аппаратурой и молочным оборудованием. Санитарно-гигиенические показатели молока.	0,5	0,5(0,5)*	12
Раздел 2. Кисломолочные продукты			
2.1. «Кисломолочные продукты, и их значение в питании населения и при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных»..	0, 5	-	12
2.2. Органолептические показатели кисломолочных напитков».	0,25	-	12
2.3. «Классификация масла».	0,25	1	
Раздел 3. Квалификация сыров.			
3.1. «Качество молока как сырья для производства сыра»	1(1)*	1	11
3.2. Основы сыроделия. Молочные консервы вторичные продукты переработки молока.	0, 5	-	10
Итого по дисциплине	4(2)*	4(2)*	91

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Раздел 1. Технология молока и молочных продуктов	ЛЕКЦИЯ № 1. Тема: «Вводная. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов. Их значение в питании населения и в кормлении с.-х. животных. Краткая история молочного производства. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов. Их значение в питании населения и в кормлении с.-х. животных. Состояние и перспективы производства молокоотоварной отрасли за рубежом и РФ. Роль ветеринарного эксперта в организации производства высококачественного молока и молочных продуктов.	2	0, 5(0, 5)*
		ЛЕКЦИЯ № 2. Тема: «Химический состав молока коровы и свойства его компонентов. Биохимические, физические и бактерицидные показатели молока. Правила работы в молочной лаборатории Предшественники основных компонентов молока. Составные части молока и их свойства: вода, сухое вещество, газы. Состав сухого вещества молока: СОМО и жир. Отдельные состав-	2(2)*	0, 5(0,25)*

	<p>ные части СОМО: белки, молочный сахар, минеральные вещества, небелковые азотистые вещества, витамины, ферменты, иммунные тела, гормоны, пигменты. Значение отдельных компонентов молока при производстве молочных продуктов. Бактерицидные и бактериостатические свойства молока и их практическое значение. Буферная емкость. Активная и титруемая кислотность и факторы их обуславливающие. Значение активной и титруемой кислотности молока при производстве молочных продуктов. Плотность, вязкость, поверхностное натяжение, электропроводность, точка замерзания кипения, окислительно - восстановительный потенциал, число рефракции и другие показатели. Значение показателей физических свойств молока в оценке его качества и технологии молочных продуктов при конструировании технологического оборудования и аппаратов</p> <p>Правила работы в молочной лаборатории</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 3. Тема: «Химический состав молока коровы и свойства его компонентов. Биохимические, физические и бактерицидные показатели молока. Правила работы в молочной лаборатории». Факторы, влияющие на состав и свойства молока.</p> <p>Физиологические факторы (порода, стадия лактации, возраст, условия содержания животных, сезон года, моцион и др.); факторы, связанные с условиями получения молока (промежуток между доением, способы, кратность и скорость доения, полнота выдаивания). Изменение качества молока при фальсификации и примеси к нему аномального молока. Особенности селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве применительно к требованиям отраслей молочной промышленности (цельномолочной, маслодельной, сыродельной). Молоко козы, овцы, верблюдицы, кобылы, самок зебу, яка, северного оленя. Состав молока этих видов животных и его использование.</p> <p>Определение плотности и содержания жира в молоке.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 4 Тема: «Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на ферме».</p> <p>Уход за доильной аппаратурой и молочным оборудованием. Санитарно-гигиенические показатели характеризующие гигиеническое состояние молока. Источники загрязнения молока микроорганизмами и мероприятия, предотвращающие их попадание в молоко. Несвойственные примеси молока, представляющие опасность для здоровья людей. Санитарно- ветеринарные правила полу-</p>	2	0,25(0,25)*
	<p>Определение плотности и содержания жира в молоке.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 4 Тема: «Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на ферме».</p> <p>Уход за доильной аппаратурой и молочным оборудованием. Санитарно-гигиенические показатели характеризующие гигиеническое состояние молока. Источники загрязнения молока микроорганизмами и мероприятия, предотвращающие их попадание в молоко. Несвойственные примеси молока, представляющие опасность для здоровья людей. Санитарно- ветеринарные правила полу-</p>	2	0,25

		чения молока от здоровых и больных коров. Гигиенические требования, предъявляемые к молочной посуде и инвентарю. Моющие и дезинфицирующие средства и способы их применения. Личная гигиена обслуживающего персонала. Получение молока, отвечающего требованиям ГОСТ на заготавливаемое молоко. Процесс образования молока. Качество молока при машинном и ручном доении. Особенности производства и обработки молока в крупных специализированных хозяйствах молочного направления.		
2	<u>Раздел 2.</u> <u>Кисломолочные продукты</u>	<p>ЛЕКЦИЯ № 5. Тема: «Кисломолочные продукты, и их значение в питании населения и при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных». Характеристика молочнокислой микрофлоры и приготовление бактериальной закваски. Технология производства кисломолочных продуктов жидкой и полужидкой консистенции. Технология производства кисломолочных продуктов с высоким содержанием белка.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 6. Тема: «Органолептические показатели кисломолочных напитков». Биохимические показатели их использование в питании населения и с.-х. животных. Кисломолочные продукты и их значение в питании населения и при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 7. Тема: 7.Характеристика молочнокислой микрофлоры и приготовление бактериальной закваски. Технология производства кисломолочных продуктов жидкой и полужидкой консистенции.</p>	2(2)* 2 2	0, 5 0,25 0,25
	Раздел 3	<p>ЛЕКЦИЯ № 8. Тема: «Классификация масла». Классификация масла. Качество молока и сливок для производства масла. Способы производства масла и факторы, влияющие на сбивание сливок. Теория образования масла. Особенности производства масла различных видов. Производство масла на маслоизготовителях непрерывного действия. Изменение масла в процессе хранения.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 9.Тема: Основные пороки производства кисломолочных продуктов с высоким содержанием белка. Технологии производства отдельных видов сыров (мягкие, кисломолочные, рассольные, плавленые и др.). Поточный способ производства сыра. Основные пороки сыра и меры их предупреждения. Хранение, упаковка и транспортировка сыров. Экспертиза сыров. масла и меры их предупреждения. Выход масла. Упаковка и хранение масла. Экспертиза масла.</p>	2 2	1(1)* 0,5
		Итого по дисциплине	18(6)*	4 (2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Лабораторные работы (не предусмотрено)

4.3.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практического занятия	Трудоем- кость час.	
			очно	заоч- но
1.	<u>Раздел 1. Технологи- я молока и мо- лочных продук- тов</u>	Практическая работа №1. Правила работы в молочной лабораторииПравила работы с микроскопом. Виды микроскопии.	6	1 (1*)
		Практическая работа №2. Определение плотности и содержания жира в молоке	4(2)*	1
		Практическая работа №3.. Уход за доиль- ной аппаратурой и молочным оборудованием. Санитарно-гигиенические показатели молока.	6	1(1*)
2	<u>Раздел 2 Кисло- молочные про- дукты</u>	Практическая работа №4. Значение в пита- нии населения и при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных».	4	
		Практическая работа №5. . Органолептиче- ские показатели кисломолочных напитков	6(2)*	0,5
3	<u>Раздел 3 Квали- фикация сыров.</u>	Практическая работа № 6 «Качество молока как сырья для производства сыра.	4	0,5
		Практическая работа № 7 Основы сыроде- лия. Молочные консервы вторичные продук- ты переработки молока	6(2)*	
		Итого	36(6) *	4(2*)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология качества молока и молочных продуктов» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования Учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ по дисциплине Кожаева, Д. К. «Технология и контроль качества молока и молочной продукции»/ Д. К. Кожаева //Нальчик, КБГУ, 2019. 50 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) формам обучения соответственно 49(96) часа, из них 44(91) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям , к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5ч. по очной форме и 5 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подго-

товки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

Основными формами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины являются: проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям.

№№ п/п	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем ча- сов очно (заочно)	Перечень учебно- методического обеспечения	Форма контроля
1.	Вводная. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов. Их значение в питании населения и в кормлении с.-х. животных. Предмет и задачи технологии и контроля качества молока и молочных продуктов. История и перспективы развития молочного производства	2 (0,5)	[1] Стр. 6 -17 [3] Стр. 4 -10 [2] Стр. 3 - 8	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
2	Химический состав молока коровы и свойства его компонентов. Биохимические, физические и бактерицидные показатели молока. Правила работы в молочной лаборатории	2 (0,25)	Осн. [1]; [2];[3] Доп. [1];[2]; [3]; [4] [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
3	Состав и свойства молока различных видов с.-х. животных. Определение плотности и содержания жира в молоке	2 (0,5)	Осн. [1]; [2];[3] Доп. [1];[2]; [3]; [4] [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
4	Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на ферме. Уход за доильной аппаратурой и молочным оборудованием. Санитарно-гигиенические показатели молока.	2 (0,5)	Осн. [1]; [2];[3] Доп. [1];[2]; [3]; [4] [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
5	«Кисломолочные продукты, и их значение в питании населения и при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных».	2 (0,5)	Осн. [1]; [2];[3] Доп. [1];[2]; [3]; [4] [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации

6	«Органолептические показатели кисломолочных напитков».	2 (0,25)	Осн. [1]; [2];[3] Доп. [1];[2]; [3]; [4] [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
7	«Классификация масла».	2 (0,25)	Осн. [1]; [2];[3] Доп. [1];[2]; [3]; [4] [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
8	«Качество молока как сырья для производства сыра»	2 (1)	Осн. [1]; [2];[3] Доп. [1];[2]; [3]; [4] [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
9	Основы сыроделия. Молочные консервы вторичные продукты переработки молока.	2 (0,25)	Осн. [1]; [2];[3] Доп. [1];[2]; [3]; [4] [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
	Подготовка к промежуточной аттестации	5 (5)		
	Итого	49 (96)		

Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ п\п	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	<p>Вводная. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов. Их значение в питании населения и в кормлении с.-х. животных.</p> <p>Химический состав молока коровы и свойства его компонентов. Биохимические, физические и бактерицидные показатели молока. Правила работы в молочной лаборатории</p> <p>Состав и свойства молока различных видов с.-х. животных. Определение плотности и содержания жира в молоке</p> <p>Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока на ферме. Уход за доильной аппаратурой и молочным оборудованием. Санитарно-гигиенические показатели молока.</p>	ПК-8	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
2.	<p>«Кисломолочные продукты, и их значение в питании населения и при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных».</p> <p>«Органолептические показатели кисломолочных напитков».</p> <p>«Классификация масла».</p>	ПК-8 ПК-15	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
3.	<p>«Качество молока как сырья для производства сыра»</p> <p>Основы сыроделия. Молочные консервы вторичные продукты переработки молока.</p>	ПК-8 ПК-15	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового **контроля**.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются индикаторы достижения компетенции при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту экзамен «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7. 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-8. Способностью обеспечить ветеринарно-санитарное благополучие предприятий по переработке сырья и продуктов животноводства

ПК-15 Способностью принимать участие в промышленных испытаниях новых видов продуктов питания, полученных из сырья животного происхождения

В процессе освоения образовательной программы по 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза компетенции **ПК-8 и ПК 15** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Код компетенции	Дисциплины (модули), практики и ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)		Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-8	Б1.В.1.04	Технология молока и молочных продуктов	4
	Б1.В.1.13	Товароведение и экспертиза сырья животного и растительного происхождения	4
	Б1.В.1.03	Технология мяса, мясных продуктов и гидробионтов	5
	Б1.В.1.12	Основы технологии производства продукции птицеводства	5
	Б1.В.1.ДВ.04.01	Ветеринарно-санитарная экспертиза на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности	8
	Б1.В.1.ДВ.04.02	Ветеринарно-санитарный контроль на промышленных комплексах и фермах	8
	Б2.О.04(П)	Производственная практика, ветеринарно-санитарная	8
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-15	Б1.В.1.ДВ.02.01	Химия пищи	3
	Б1.В.1.ДВ.02.02	Гигиена питания	3
	Б1.В.1.04	Технология молока и молочных продуктов	4
	Б1.В.1.03	Технология мяса, мясных продуктов и гидробионтов	5
	Б1.В.1.12	Основы технологии производства продукции птицеводства	5
	Б2.О.03(П)	Производственная практика, технологическая	6
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

7.2 Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от *зачета* (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- *если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом».*
- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (*зачет*).

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	Высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ПК 8 ИД-1ПК-8. Способностью обеспечить ветеринарно-санитарное благополучие предприятий по переработке сырья и продуктов животноводства	Знать: Применение знания форм и правил оформления ветеринарных документов и сертификатов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющих ветеринарно-санитарное благополучие продукции и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее обезвреживании (обеззараживании), об утилиза-	Обучающийся не знает основных принципов применения знания форм и правил оформления ветеринарных документов и сертификатов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющих ветеринарно-санитарное благополучие продукции и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее	Обучающийся слабо знает основные принципы применения знаний форм и правил оформления ветеринарных документов и сертификатов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющие ветеринарно-санитарные благополучия продукции и разрешающих продажу её на рынке, постановлений о её обезврежива-	Обучающийся хорошо знает основные принципы применения знаний форм и правил оформления ветеринарных документов и сертификатов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющие ветеринарно-санитарные благополучия продукции и разрешающих продажу её на рынке, постановле-	Обучающийся отлично знает основные принципы применения знаний форм и правил оформления ветеринарных документов и сертификатов (талоны, этикетки, квитанции), удостоверяющие ветеринарно-санитарные благополучия продук-

	ции или уничтожении и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении	обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении	нии (обеззараживании), об утилизации или уничтожении и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о ее обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожения	ний о её обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о её обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожения	решающих продажу её на рынке, постановлений о её обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожении и разрешающих продажу ее на рынке, постановлений о её обезвреживании (обеззараживании), об утилизации или уничтожения
ПК 15 ИД- 1 ПК-15 Способностью принимать участие в промышленных испытаниях новых видов продуктов питания, полученных из сырья животного происхождения	Знать: методы анализа требований к новым видам продуктов питания, полученным из сырья животного происхождения	Обучающийся не знает основных методов анализа требований к новым видам продуктов питания, полученным из сырья животного происхождения	Обучающийся слабо знает требования основных методов анализа требований к новым видам продуктов питания, полученным из сырья животного происхождения	Обучающийся хорошо знает основные методы анализа требований к новым видам продуктов питания, полученным из сырья животного происхождения	Обучающийся очень хорошо знает основные методы анализа требований к новым видам продуктов питания, полученным из сырья животного происхождения знает нормативные документы

Для допуска к *зачету*, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к *зачету*. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На *зачете* студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень зачтено	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень зачтено	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень не зачтено	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенций ПК 8 ИД-1_{ПК-8} , , ПК 15-1_{ПК-15} , в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания

Тест с ответами: “Молоко и молочные продукты”

1. Молоко представляет собой:

- a) полидисперсионную систему +
- b) грубодисперсную систему
- c) молекулярную дисперсную систему

2. Сухое молоко получают методом:

- a) сгущения или подсухания
- b) выпаривания +
- c) распылительной сушки

3. Фрезерование – это процесс:

- a) взбивание молочной смеси
- b) закаливание мол. смеси
- c) замораживание и закаливание мол. смеси +

4. При производстве сметаны используют закваски из:

- a) мезофильной микроорганизмов +
- b) с добавлением сычужного фермента
- c) не используются закваски

5. Пастеризация молока это:

- a) нагревания молока до 100 гр.С
- b) нагревания молока до 50 гр.С
- c) нагревания молока до 90 гр.С +

6. Простокваша – это:

- a) кисломолочный продукт полученный из нормализованных пастеризованных сливок

- b) кисломолочный продукт выработанный из молока путем сквашивания его чистыми культурами молочно-кислых бактерий +
c) кисломолочный напиток выработанный из топленного молока
- 7. Сколько технологических операций при производстве творога кислотным способом:**
a) 8
b) 5
c) 13 +
- 8. К жидким кисломолочным продуктам относится:**
a) йогурт +
b) творог
c) масло сливочное
- 9. КМП производят способами:**
a) только термостатным
b) только резервуарным
c) термостатным и резервуарным +
- 10. Негативной микрофлорой вызывается:**
a) спиртовое брожение
b) масляно-кислое брожение +
c) пропиновое брожение
- 11. Последовательность приготовления рабочей закваски:**
a) материнская, пресадочная, рабочая +
b) рабочая, материнская, пересадочная
c) пересадочная, рабочая, материнская
- 12. Энергетическая ценность 1 кг молока составляет:**
a) 53 ккал
b) 63 ккал +
c) 43 ккал
- 13. Усвояемость молочного жира составляет, %:**
a) 95 +
b) 85
c) 45
- 14. По действию сычужного фермента сворачивается и образуется сгусток:**
a) альбумин
b) глобулин
c) казеин +
- 15. Белок, имеющий большое значение при вскармливании молодняка:**
a) глобулин +
b) альбумин
c) казеин
- 16. При гидролизе лактоза распадается на:**
a) глюкозу и фруктозу
b) глюкозу и галактозу +
c) глюкозу и монозу
- 17. С каким витамином связана желто-зеленая окраска сыворотки:**
a) B12
b) B1
c) B2 +
- 18. Гормон, стимулирующий выделение молока:**
a) прогестерон
b) пролактин +
c) тироксин
- 19. К физическим свойствам молока не относится:**
a) теплоемкость
b) плотность
c) термоустойчивость +
- 20. Сливки какой жирностью не выпускают:**
a) 8 %
b) 15 % +
c) 10 %
- 21. Сливки гомогелизируют при температуре:**
a) 46-65 гр.С +
b) 66-75 гр.
c) 36-45 гр.
- 22. Какой вид брожения используется для производства кефира, кумыса, ойрала::**
a) пропиоловокислородное

- b) спиртовое +
- c) молочнокислое

23. Какое брожение вызывает вспушивание сыров:

- a) спиртовое
- b) молочнокислое
- c) маслянокислое +

24. Для приготовления бактериальных заквасок необходимо использовать:

- a) как ценное, так и обезжиренное сырое молоко
- b) только обезжиренное пастеризованное молоко +
- c) только ценное пастеризованное молоко

25. Для заквашивания приготовленной смеси молока необходимо применять:

- a) пересадочную закваску
- b) материнскую закваску
- c) рабочую закваску +

26. Какой продукт характеризуется чистым кислomолочным запахом и освежающим слегка острым вкусом:

- a) ряженка
- b) кефир +
- c) сметана

27. Кефир, приготовленный термостатным способом имеет:

- a) ненарушенный сгусток +
- b) однородную консистенцию с нарушенным сгустком
- c) однородную густую консистенцию

28. Кисломолочные напитки со стабилизатором в герметичной упаковке необходимо хранить, не более:

- a) 7 суток
- b) 5 суток
- c) 14 суток +

29. Какой продукт характеризуется однородной густой консистенцией, глянцевым видом и наличием единичных пузырьков воздуха:

- a) сметана +
- b) кефир
- c) простокваша

30. Творог не производят:

- a) кислотнo-сычужным способом
- b) термостатным способом +
- c) кислотным способом

32. Молоко представляет собой:

- a) полидисперсионную систему +
- b) грубодисперсную систему
- c) молекулярную дисперсную систему

33. Сухое молоко получают методом:

- a) сгущения или подсухания
- b) выпаривания +
- c) распылительной сушки

34. Фрезерование – это процесс:

- a) взбивание молочной смеси
- b) закаливание мол. смеси
- c) замораживание и закаливание мол. смеси +

35. При производстве сметаны используют закваски из:

- a) мезофильной микроорганизмов +
- b) с добавлением сычужного фермента
- c) не используются закваски

36. Пастеризация молока это:

- a) нагревания молока до 100 гр.С
- b) нагревания молока до 50 гр.С
- c) нагревания молока до 90 гр.С +

37. Простокваша – это:

- a) кисломолочный продукт полученный из нормализованных пастеризованных сливок
- b) кисломолочный продукт выработанный из молока путем сквашивания его чистыми культурами молочнокислых бактерий +
- c) кисломолочный напиток выработанный из топлёного молока

38. Сколько технологических операций при производстве творога кислотным способом:

- a) 8

- b) 5
 - c) 13 +
- 39. К жидким кисломолочным продуктам относится:**
- a) йогурт +
 - b) творог
 - c) масло сливочное
- 40. КМП производят способами:**
- a) только термостатным
 - b) только резервуарным
 - c) термостатным и резервуарным +
- 41. Негативной микрофлорой вызывается:**
- a) спиртовое брожение
 - b) масляно-кислое брожение +
 - c) пропиновое брожение
- 42. Последовательность приготовления рабочей закваски:**
- a) материнская, пресадочная, рабочая +
 - b) рабочая, материнская, пересадочная
 - c) пересадочная, рабочая, материнская
- 43. Энергетическая ценность 1 кг молока составляет:**
- a) 53 ккал
 - b) 63 ккал +
 - c) 43 ккал
- 44. Усвояемость молочного жира составляет, %:**
- a) 95 +
 - b) 85
 - c) 45
- 45. По действию сычужного фермента сворачивается и образуется сгусток:**
- a) альбумин
 - b) глобулин
 - c) казеин +
- 46. Белок, имеющий большое значение при вскармливании молодняка:**
- a) глобулин +
 - b) альбумин
 - c) казеин
- 47. При гидролизе лактоза распадается на:**
- a) глюкозу и фруктозу
 - b) глюкозу и галактозу +
 - c) глюкозу и монозу
- 48. С каким витамином связана желто-зеленая окраска сыворотки:**
- a) B12
 - b) B1
 - c) B2 +
- 49. Гормон, стимулирующий выделение молока:**
- a) прогестерон
 - b) пролактин +
 - c) тироксин
- 50. К физическим свойствам молока не относится:**
- a) теплоемкость
 - b) плотность
 - c) термоустойчивость +
- 51. Сливки какой жирностью не выпускают:**
- a) 8 %
 - b) 15 % +
 - c) 10 %
- 52. Сливки гомогелизируют при температуре:**
- a) 46-65 гр.С +
 - b) 66-75 гр.
 - c) 36-45 гр.
- 53. Какой вид брожения используется для производства кефира, кумыса, ойрала::**
- a) пропионовокислое
 - b) спиртовое +
 - c) молочнокислое
- 54. Какое брожение вызывает вспушивание сыров:**
- a) спиртовое

- b) молочнокислое
- c) маслено-кислое +

55. Для приготовления бактериальных заквасок необходимо использовать:

- a) как ценное, так и обезжиренное сырое молоко
- b) только обезжиренное пастеризованное молоко +
- c) только ценное пастеризованное молоко

56. Для заквашивания приготовленной смеси молока необходимо применять:

- a) пересадочную закваску
- b) материнскую закваску
- c) рабочую закваску +

57. Какой продукт характеризуется чистым кисло-молочным запахом и освежающим слегка острым вкусом:

- a) ряженка
- b) кефир +
- c) сметана

58. Кефир, приготовленный термостатным способом имеет:

- a) ненарушенный сгусток +
- b) однородную консистенцию с нарушенным сгустком
- c) однородную густую консистенцию

59. Кисломолочные напитки со стабилизатором в герметичной упаковке необходимо хранить, не более:

- a) 7 суток
- b) 5 суток
- c) 14 суток +

60. Какой продукт характеризуется однородной густой консистенцией, глянцевым видом и наличием единичных пузырьков воздуха:

- a) сметана +
- b) кефир
- c) простокваша

61. Творог не производят:

- a) кислотно-сычужным способом
- d) термостатным способом +
- c) кислотным способом

62. Режимы пастеризации для всех видов пастеризованного молока

- a). 80-82 °C, 2-3 мин.;
- b). 95-99 °C , 3-4 часа;
- c). 74-76 °C, 20 сек.;
- d). 85-87 °C, 15-20 сек.;
- e). 72-74 °CД5-20 сек.

63. Что происходит с составными частями молока в процессе гомогенизации?

- a). снижается вязкость нормализованного молока;
- b). увеличивается удельная поверхность жировой фазы;
- c). увеличивается количество сульфгидрильных групп;
- d) с массовая доля влаги;
- e). улучшается консистенция и вкус.

64. Классификационные признаки основных видов питьевого молока

- a). вид молочного сырья;
- b). массовая доля белка;
- c). кислотность;
- d). массовая доля жира;
- e). режим термической обработки.

65. Какое технологическое оборудование входит в линию производства пастеризованного молока?

- a. винтовой насос;
- b). автоматизированная пастеризационно-охлаждающая установка;
- c). охладитель двухцилиндровый марки ОТД;
- d). ванны длительной пастеризации;
- e). прессующая ванна.

66. Назовите различия питьевого молока от молочных напитков

- a). в состав входят только компоненты натурального молока;
- b). температура пастеризации;
- c). вид таро-упаковочного материала и вместимость упаковки;

- d). в состав входят различного вида наполнители;
- e). обязательно в состав продукта входит сахар.

67. Характеристика кисломолочных продуктов. Их диетические и лечебные свойства

1. В группу пробиотиков относятся следующие культуры:

- a). кефирные грибки;
- b). Пропионовокислые бактерии;
- c). бифидобактерии;
- d). ароматообразующий стрептокок;
- e). ацидофильные молочнокислые палочки.

68. Причинами увеличения сроков хранения кисломолочных продуктов являются

- a). режимы гомогенизации;
- b). вторичная термическая обработка;
- c). высокая кислотность продукта;
- d). добавки с высокими гидратационными свойствами;

69. Микрофлора бифидо - лактобактерий способствует:

- a). нормализации нормальной кишечной микрофлоры;
- b). брожению углеводов;
- c). защите организма от патогенных микроорганизмов;
- d). снижению уровня молочной кислоты;
- e). накоплению спирта в молочной основе.

70. К бифидогенным факторам относятся:

- a). органические кислоты;
- b). ароматообразующие вещества;
- c). лактулоза;
- d). полисахариды;
- e). молочные белки.

71. Какое значение имеет применение заквасок различного состава?

- a). способствует снижению бактериальной обсемененности;
- b). формирует консистенцию продукта и вкусовые достоинства;
- c). расширяет ассортимент;
- d). меняется скорость гидролиза белка.

Технология кисломолочных напитков

72. Основными факторами разделения группы кисломолочных напитков на под группы являются:

- a). состав закваски;
- b). способ нормализации;
- c). режимы гомогенизации;
- d). температуры заквашивания и сквашивания; д. способ производства.

73. Термическая обработка нормализованной смеси вызывает:

- a). повышение кислотности;
- b). улучшение санитарно-гигиенического состояния молока;
- c). денатурированию сывороточных белков;
- d). изменение вкуса, запаха, цвета;
- e). гидролиз лактозы.

74. Основными факторами окончания процесса сквашивания являются:

- a). температура;
- b). прочность сгустка;
- c). уровень молочной кислоты;
- d). содержание сухих веществ;
- e). органолептические показатели.

75. Какие преимущества имеет резервуарный способ производства кисломолочных продуктов?

- a). позволяет увеличить съем продукции с производственных площадей;
- b). обеспечивает поточность производства;
- c). увеличивает сроки хранения;

d). расширяет ассортимент.

76. В составе заквасок для кисломолочных напитков рекомендуются следующие чистые культуры:

- a). молочнокислые стрептококки;
- b). уксуснокислые бактерии;
- c). молочнокислые палочки;
- d). маслянокислые бактерии;
- e). пропионовокислые бактерии.

Технология сметаны

77. Качество сметаны нормируется по следующим показателям:

- a). влагоудерживающая способность сгустка;
- b). количество витаминов;
- c). массовая доля жира;
- d). проба на редуктазу;
- e). кислотность.

78. Низкотемпературное созревание сливок способствует:

- a). увеличение удельной поверхности жировых шариков;
- b). отвердеванию триглицеридов молочного жира;
- c). удлинению цикла производства;
- d). заменяет операции созревания сметаны в холодильных камерах;
- e). увеличение кислотности сгустка.

79. Основными показателями качества сырья при производстве сметаны являются:

- a). температура;
- b). массовая доля влаги;
- c). массовая доля жира;
- d). массовая доля минеральных веществ;
- e). кислотность плазмы.

80. Термическая обработка сливок вызывает:

- a). коагуляцию казеина;
- b). инаktivация ферментов;
- c). повышение кислотности;
- d). образование сульфгидрильных групп;
- e). изменение состояния лактозы.

82. Температура заквашенных сливок:

- a). 30-32 °T;
- b). 38-40 °C;
- c). 42-45 °C;
- d). 20-26 °C;
- e). 15-18 °C.

Технология творога

83. Основными классификационными признаками разделения творога являются:

- a). массовая доля белка;
- b). вид молочного сырья;
- c). кислотность продукта;
- d). массовая доля жира.

84. Любой вид творога по ГОСТ имеет кислотность в пределах:

- a). 170-210 °T;
- b). 170-240 °T;
- c). 150-160 °T;
- d). 230-250 °T;
- e). 270 °T.

85. Кислотная коагуляция белков в производстве творога вызывается:

- a). нагреванием;
- b). внесением хлористого кальция;
- c). внесением закваски;
- d). добавлением сычужного фермента;
- e). внесением сыворотки.

86. Для снижения потерь сухих веществ при обработке кислотного сгустка рекомендуется:

- a). контролировать pH сгустка;
- b). интенсификация процесса сквашивания;
- c). подогреть до $T=36-38\text{ }^{\circ}\text{C}$ или $55-60\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- d). охладить сгусток;
- e). провести перемешивание.

87. Для жирных видов творога классического ряда рекомендуется способ коагуляции белков:

- a). кислотный;
- b). термокислотный;
- c). хлоркальциевый;
- d). кислотно-сычужный;
- e). сычужный.

Технология творожных изделий

88. При подготовки творога к производству творожных изделий проводится:

- a). контроль кислотности творога;
- b). перетирание на вальцовке;
- c). сортировка;
- d). контроль температуры воздуха в цехе;
- e). контроль температуры продукта.

89. Какое значение имеют различные виды рецептурных компонентов в творожных изделиях?

- a). обогащают вкус и запах;
- b). регулируют кислотность;
- c). расширяют ассортимент;
- d). не нужны.

90. Творожные изделия хранят при температуре:

- a). от 0 до $2\text{ }^{\circ}\text{C}$, в течении 36 часов;
- b). от 4 до $6\text{ }^{\circ}\text{C}$, в течении 36 часов;
- c). от 6 до $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, в течении 36 часов;
- d). от 4 до $6\text{ }^{\circ}\text{C}$, 72 часа;
- e). от 4 до $6\text{ }^{\circ}\text{C}$, 84 часа.

91. Массовая доля влаги в творожной массе для глазированных сырков имеет значения:

- a). 80 %;
- b). 73 %;
- c). 65 %;
- d). 56 %;
- e). 42 %.

92. Застывание глазури на сырках осуществляется при температуре:

- a). $+12...+15^{\circ}\text{C}$;
- b). $+8...+10^{\circ}\text{C}$;
- c). $+2...+5^{\circ}\text{C}$;
- d). $-1...+1^{\circ}\text{C}$;

Технология мороженного

93. К основному и вспомогательному сырью не относятся:

- a). сахар;
- b). стабилизаторы;
- c). сгущенное цельное молоко;
- d). пряности и специи;
- e). антиокислители - аскорбиновая кислота.

94. Стабилизаторы в производстве мороженного способствует:

- a). снижению кислотности продукта;
- b). улучшению вкуса и запаха;
- c). связыванию свободной влаги;
- d). увеличению сухих веществ;
- e). повышению сопротивляемости таянию.

95. Какое значение имеет гомогенизация?

- a). вызывает дестабилизацию белка;

- b). способствует получению мелких кристаллов;
- c). перераспределяет влагу;
- d). снижает бактериальную обсемененность.

96. В процессе созревания смеси для мороженого происходит:

- a). гидротация белков и стабилизатора;
- b). диспергирование жировой эмульсии;
- c). отвердевание молочного жира;
- d). насыщение воздухом;
- e). кристаллизация влаги.

97. При фризировании молочной смеси происходит:

- a). насыщение воздухом;
- b). гидролиз молочного жира;
- c). ферментативные процессы;
- d). набухание стабилизатора;
- e). замораживание.

Технология жидких стерилизованных и кисломолочных продуктов для детского питания

98. Основными защитными факторами в молочных смесях для искусственного вскармливания являются:

- a). бифидобактерии;
- b). органические кислоты;
- c). молочные белки;
- d). лизоцим;
- e). сахар.

99. Следующие кисломолочные смеси обладают лечебными свойствами:

- a). кефир детский;
- b). «Баддырган»;
- c). Пастолакт;
- d). ацидофильные смеси «Малютка», «Малыш».

100. Для корректировки белкового состава коровьего молока в производстве гуманизированного молока «Виталакт» используется:

- a). сухое обезжиренное молоко;
- b). сгущенное обезжиренное молоко;
- c). соевое молоко;
- d). гуманизированная добавка СГД-2.

101. Приготовление и внесение молочно-витаминизированных концентратов при производстве стерилизованного молока происходит на стадии:

- a). до гомогенизации;
- b). перед пастеризацией;
- c). перед розливом;
- d). во время промежуточного хранения.

102. Корректировка белкового состава коровьего молока способствует:

- a). снижению кислотности;
- b). повышению пищевой ценности;
- c). образованию мягкого, нежного, хлопьевидного сгустка;
- d). улучшению вкуса;
- e). регулированию аминокислотного состава.

Классификация сыров

103. Назовите необходимые элементы производства сыров

- a). молоко
- b). физико-химические воздействия на молоко
- c). внесение наполнителей
- d). молокосвертывающий фермент
- e). микроорганизмы
- f). внесение азотнокислых солей натрия и калия

104. На какие классы, согласно классификации Диланяна З.Х. делятся сыры?

- a). переработанные сыры
- b). сычужные сыры
- c). кислотно-сычужные сыры
- d). кисломолочные сыры
- e). плавленые сыры
- f). мягкие сыры
- g). твердые сыры

105. Какие признаки видообразования положены в основу классификации сыров, предложенной Крашенинниковым П.Ф.?

- a). биологические показатели
- b). органолептические показатели
- c). физико-химические показатели
- d). товароведческие показатели
- e). технологические показатели

406. На каких показателях основывается классификация Гудкова А.В., Гудкова С.А. и Сергеева В.Н. ?

- a). Органолептические показатели
- b). Тип сырья
- c). Микрофлора
- d). Особенности технологии
- e). Способ свертывания молока
- f). Химический состав сырья

107. Какова массовая доля влаги в обезжиренной массе у мягких сыров, согласно классификации, включенной в международный стандарт?

- a). более 56 %
- b). от 54 % до 63 %
- c). более 67 %
- d). от 61 % до 69 %

7.3.2 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1- ый рейтинг контроль

1. История развития молочного дела.
2. Факторы, влияющие на состав и свойства молока.
3. Процесс образования и выделение молока.
4. Органолептическая оценка молока, определение плотности молока и содержания жира.
5. Источники загрязнения молока микроорганизмами и мероприятия, предотвращающие их попадание в молоко.
6. Основные пороки молока и меры борьбы с ними.
7. Техника машинного и ручного доения.
8. Основные свойства и использование молока разных видов с/х животных.
9. Санитарные и ветеринарные требования к получению молока от больных животных и способы его переработки.
10. Отбор и консервирование средних проб молока для органолептического, химико - физического и бактериологического анализов.
11. Пищевая и биологическая ценность молока.
12. Физические свойства молока.
13. Факторы, влияющие на молочную продуктивность крупного рогатого скота.
14. Предшественники молока.
15. Санитарные и ветеринарные требования получения доброкачественного молока.
16. Химические свойства молока
17. Несвойственные примеси молока, представляющие опасность для здоровья людей.
18. Моющие и дезинфицирующие средства и способы их применения.
19. Роль отечественных ученых и практиков в развитии молочного дела.
20. Активная и титруемая кислотность (определение величины pH, титруемая кислотность).
21. Молочная промышленность Орловской области. Проблемы и перспективы.
22. Санитарная обработка молочной посуды и оборудования.
23. Бактерицидные и бактериостатические свойства молока и их практическое значение.
24. Контроль молока на санитарно- гигиеническое состояние.
25. Определение сухого вещества, СОМО и других компонентов молока. действия.

2 – ой рейтинг контроль

1. Пороки масла.
2. Охлаждение молока.
3. Пастеризация и стерилизация молока.
4. Производство масла на маслоизготовителях прерывного действия.
5. Методы определения фальсификации молока.
6. Хранение молока.
7. Кисломолочные продукты с высоким содержанием белка.
8. Технология производства различных видов сыров.
9. Расчеты в молочном деле.
10. Характеристика кисломолочных продуктов. Молочнокислая микрофлора и закваска.
11. Кисломолочные продукты жидкой и полужидкой консистенции.
12. Транспортировка молока.
13. Технология приготовления сыров.

3 – ий рейтинг контроль

1. Классификация сыров. Требования, предъявляемые к сырью, для производства сыров.
2. Производство масла методом преобразования высокожирных сливок.
3. Вторичные продукты переработки молока.
4. Основные пороки сыров.
5. Сепарирование молока. Расчеты при сепарировании
6. Первичная обработка молока на фермах.
7. Общая технология мороженого
8. Общая технология молочных консервов
9. Технология изготовления масла на маслоизготовителях непрерывного действия. Классификация масла.
10. Питьевое молоко и сливки. Расчет нормализации сливок.
11. Факторы, влияющие на сбивание сливок. Требования, предъявляемые к сырью, для производства масла.
12. Молочные консервы, их характеристика. Ассортимент и технология получения.

7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

по дисциплине «Технология и контроль качества молока и молочных продуктов»

1. Нормализация молока в производстве цельномолочных продуктов (молоко пастеризованное, кефир, сметана, творог).
2. Технология стерилизованного молока двухступенчатым способом.
3. Технология творога кислотным способом.
4. Молочнокислое и спиртовое брожение в производстве кисломолочных напитков.
5. Молочнокислое и спиртовое брожение в производстве кисломолочных напитков.
6. Гомогенизация в производстве цельномолочных продуктов. Сущность, режимы, контроль эффективности процесса.
7. Биохимические процессы, протекающие при производстве кисломолочных напитков.
8. Консервирование молока, молочного сырья обезвоживанием. Сущность, требования, промышленные способы обезвоживания.
9. Технология мороженого. Характеристика сырья.
10. Сушка в производстве молочных продуктов. Виды связи влаги с материалом. Кривая сушки.
11. Формирование качества мороженого при фрезеровании и закаливании смеси.
12. Технология молока цельного сухого.
13. Особенности питания детей грудного возраста. Пищевые и защитные свойства женского молока. Составов и свойства женского и коровьего молока. Принципы создания заменителей женского молока. Пути адаптации детских молочных продуктов к женскому молоку.
14. Технология молока сгущенного стерилизованного.
15. Обоснование выбора режимов тепловой обработки в производстве кисломолочных напитков. Теория пастеризации. Новые способы тепловой обработки.
16. Технология кефира резервуарным способом.
17. Технология сухих молочных продуктов. Виды и характеристика продуктов.
18. Технология детских молочных продуктов “Виталакт” и “Малютка”
19. Технология творога на линии Я2-ОВВ.
20. Способы производства кисломолочных напитков.
21. Классификация и основной ассортимент молочных консервов.
22. Обоснование выбора режимов стерилизации в производстве молока стерилизованного. Контроль эффективности стерилизации.
23. Технология производства детского кефира и детского творога.
24. Технология приготовления сахарного сиропа в производстве молока цельного сгущенного с сахаром. Требования к сахару-песку.

25. Технология приготовления заквасок для производства кисломолочных продуктов.
26. Новые виды мороженого. Особенности состава и свойств. Пороки мороженого и меры их предупреждения.
27. Вакуум-выпарные аппараты, используемые в молочно-консервной промышленности. Изменение состава продуктов при сгущении.
28. Микрофлора и ее отношение к значениям показателя активности воды пищевых продуктов.
29. Технология молока "Отборное". Обоснование режимов производства.
30. Технология творога на поточно-механизированной линии Я9-ОПТ.
31. Технология молока пастеризованного. Аппаратурно-технологическая схема производства молока пастеризованного "Особое". Факторы, повышающие хранимоспособность молока пастеризованного.
32. Технология кисломолочного напитка "Тонус". Обоснование режимов производства.
33. Технология сгущенного стерилизованного молока. Основные технологические операции. Режимы. Расчеты по регулированию состава.
34. Новые виды молока пастеризованного. Особенности технологии молока "Отборное".
35. Технология творога кислотным способом.
36. Обоснование режимов стерилизации в производстве продуктов консервирования молока. Расчет эффективности стерилизации для гидростатических и роторных стерилизаторов.
37. Физическая сущность процесса фрезерования. Технологические факторы, влияющие на процесс фрезерования.
38. Возможные пороки молочных консервов и меры их предупреждения.
39. Технология стерилизованного молока с применением пароконтактного способа нагрева.
40. Технология йогурта. Обоснование режимов производства.
41. Технологические параметры сгущения молока. Организация процесса выпаривания.
42. Технология стерилизованного молока с применением косвенного способа нагрева.
43. Технология сметаны. Обоснование режимов производства.
44. Кристаллизация лактозы в молоке цельном сгущенном с сахаром. Сущность, режимы, аппаратное оформление процесса. Методы контроля.
45. Физико-химические изменения составных частей молока при кислотной и кислотно-сычужной коагуляции. Факторы, влияющие на интенсивность отделения сыворотки из сгустка.
46. Технологическая схема производства продуктов консервирования цельного молока с сахаром. Основные технологические операции. Режимы. Расчеты по регулированию состава.
47. Технология кисломолочных напитков с бифидобактериями.
48. Роль процесса гомогенизации в формировании структуры сметаны. Солевое равновесие, как фактор стабильности белков молока. Способы стабилизации белков.
49. Технология восстановленного молока. Обоснование режимов производства. Факторы влияющие на качество продукта.
50. Особенности технологии сметаны с массовой долей жира 20, 25 %.
51. Физико-химические изменения в молоке при тепловой обработке в процессе производства сгущенных молочных консервов. Эффективность пастеризации. Критерий Пастера.
52. Технология йогурта. Обоснование режимов производства.
53. Технология стерилизованного молока с использованием стерилизации периодическим способом.
54. Охлаждение и резервирование молока. Изменение физико-химических свойств молока при длительном низкотемпературном хранении.
55. Технология витаминизированных цельномолочных продуктов. Факторы, влияющие на сохранность витаминов.
56. Особенности технологии сметаны с массовой долей жира 10, 15 %. Обоснование режимов производства. Факторы влияющие на качество продукта.
57. Расчеты консервирующих средств, добавок, наполнителей. Выход продукта.
58. Технология сметаны. Физико-химические изменения белков, лактозы, жира в процессе сквашивания.
59. Технология мороженого на молочной основе. Обоснование режимов производства. Факторы влияющие на качество продукта.
60. Расчеты компонентов нормализации в производстве молочных консервов.
61. Состав и свойства заквасок для производства сметаны. Сущность биохимических процессов, протекающих при сквашивании сливок и созревании при производстве сметаны.
62. Требования к качеству сырья для производства восстановленного молока. Обоснование режимов производства модифицированного и рекомбинированного молока пастеризованного.
63. Технология молока цельного сгущенного с сахаром. Аппаратурно-технологическая схема производства.
64. Технология творожных изделий. Пороки творога.
65. Технология кефира. Аппаратурно-технологическая схема производства. Факторы влияющие на качество кефира.

66. Очистка молока от примесей и микроорганизмов. Бактофугирование.
67. Технология простокваши, состав заквасок, наполнители, способы производства. Обоснование режимов производства.
68. Нормализация молока в производстве цельномолочных продуктов (молоко пастеризованное, кефир, сметана, творог).
69. Технологические параметры сгущения молока. Организация процесса выпаривания.
70. Раздельный способ производства творога. Обоснование режимов производства. Факторы влияющие на качество продукта.
71. Новые виды цельномолочных продуктов. Особенности состава и свойств.
72. Требование к качеству молока для производства продуктов консервирования молока.
73. Технология творога кислотно-сычужным способом. Обоснование режимов производства. Факторы влияющие на качество продукта.
74. Технология стерилизованного молока на линии "Стеритерм".
75. Теоретические основы и принципы консервирования. Биоз, ценоанабиоз, абиоз. Ацидоанабиоз, психроанабиоз, криоанабиоз, ксероанабиоз, осмоанабиоз.
76. Общая технологическая схема производства натуральных сыров.
77. Сыропригодность молока. Влияние отклонений на технологический процесс производства сыра.
78. Резервирование и созревание молока, их роль в производстве сыра.
79. Пастеризация молока в сыроделии, обоснование режимов пастеризации.
80. Бактериальные закваски используемые в сыроделии, их виды, состав и свойства.
81. Сычужное свертывание молока. Ферменты, применяемые для свертывания молока.
82. Сычужное свертывание молока. Факторы, влияющие на продолжительность свертывания и плотность сгустка.
83. Сычужное свертывание молока. Биохимическая сущность действия сычужного фермента.
84. Свойства сгустка. Факторы, влияющие на степень и скорость выделения сыворотки при обработке сгустка.
85. Формование и прессование сыра.
86. Посолка сыра. Назначение и способы. Диффузионно-осмотические процессы при посолке.
87. Созревание сыров. Формирование органолептических свойств сыра и образование рисунка.
88. Созревание сыра. Роль и изменение составных частей сырной массы при созревании.
89. Уход за сыром во время созревания.
90. Роль и изменение составных частей сырной массы при созревании сыра.
91. Созревание сыров как сложный биохимический и физико-химический процесс.
92. Общая технологическая схема производства натуральных сыров. Обоснование технологических режимов.
93. Обоснование технологических режимов производства сыров с низкой температурой второго нагревания.
94. Особенности технологии сыров с высокой температурой второго нагревания.
95. Обоснование технологических режимов производства твердых прессуемых сыров с высокой температурой второго нагревания.
96. Пороки мягких сыров и меры их предупреждения.
97. Технология сыров, созревающих в рассоле.
98. Технология мягких сыров.
99. Совершенствование и интенсификация производства сыра.
100. Пороки натуральных сыров и меры их предупреждения.
101. Пороки натуральных сыров и меры их предупреждения.
102. Технология плавленых сыров. Подбор сырья для производства плавленых сыров.
103. Пороки плавленых сыров и меры их предупреждения.
104. Оценка качества, пороки натурального сыра и меры их предупреждения.
105. История развития отечественного маслоделия. Концепция развития маслоделия в России в XXI веке.
106. Ресурсосберегающая технология в маслоделии.
107. Классификация сливочного масла.
108. Структура и консистенция сливочного масла.
109. Характеристика, пищевая и биологическая сущность масла.
110. Требования, предъявляемые к сырью в маслоделии. Сортировка сливок и повышение их качества.
111. Химический состав сливочного масла.
112. Пастеризация и дезодорация сливок при производстве масла.
113. Технология производства масла методом преобразования высокожирных сливок.
114. Преобразование высокожирных сливок в масло. Структура и консистенция.
115. Технологическая схема производства масла методом сбивания. Преимущества и недостатки данного способа.
116. Теоретические основы сбивания сливок в масло.
117. Сбивание сливок. Факторы, влияющие на процесс сбивания сливок.

118. Низкотемпературная подготовка сливок к сбиванию. Сущность, режимы.
119. Обработка масляного зерна при производстве масла.
120. Промывка и обработка масляного зерна, влияние их на структуру и свойства масла.
121. Особенности ГОСТа на «Масло коровье».
122. Реологические показатели масла. Пути улучшения консистенции сливочного масла.
123. Характеристика микробиологических процессов, происходящих в масле при производстве и хранении.
124. Приоритетные направления в маслоделии. Разработка нового ассортимента в соответствии с требованиями сбалансированного питания.
125. Способы производства сливочного масла. Их характеристика, преимущества и недостатки.
126. Особенности технологии масла с наполнителями (шоколадное, фруктовое, медовое).
127. Особенности технологии комбинированного масла.
128. Стойкость масла. Способы прогнозирования и повышения стойкости масла при хранении.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Мамаев, А.В. Молочное дело [Электронный ресурс] / А.В. Мамаев, Л.Д. Самусенко. - "Лань" 2015.- 384 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
2. Шидловская, В.П. Справочник технолога молочного производства [Текст] : справочное издание. Т.10. Ферменты молока / В.П. Шидловская. - СПб : Гиорд, 2016. - 296 с.
3. Шевченко, В.В. Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности продуктов питания [Текст] : учебное пособие для студентов вузов. В 2 ч. Ч. 2. Продукты животного происхождения / В. В. Шевченко [и др.]. - СПб : Троицкий мост, 2014. - 200 с.

Дополнительная литература:

4. Горбатов, К.К. Химия и физика молока [Текст] : учебник / К.К. Горбатов. - СПб.: ГИОРД. - 2003. – 288 с.
5. Гудков, А. В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты [Текст] : учебник / А.В. Гудков. - М.: ДеЛипринт, 2003. - 800 с.
6. Коряжнов, В.П. Практикум по ветеринарно - санитарной экспертизе молока и молочных продуктов [Текст] : учебник / В.П. Коряжнов, В.А. Макаров. - М.: Колос, 1981. – 234 с.
7. Крусъ, Г. И. Методы исследования молока и молочных продуктов [Текст] : учебник / Г.И. Крусъ, А.М. Шалыгина, З.В. Волокитина. - М.: Колос, 2000. - 368 с.
8. Кретинин, В.К. Микробиология молока и молочных продуктов [Текст] : учебник / В.К. Кретинин. – Орел, 2003.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>

<http://seb.e.lanbook.com/>

- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- Антиплагиат.ВУЗ 5.0
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
Гарант
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки к практическим занятиям студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практическим работам. Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в 10 баллов (за три точки - 30 баллов).

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, пра-

вильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Ваша самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.).

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Каждый студент очной формы обучения на первых занятиях получает индивидуальное задание по выполнению курсового проекта. Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций. Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Технология молока и молочных продуктов» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

11.1 Лицензионное программное обеспечение

12. Autodesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

13. Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор №

14. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

15.

15.1 Интернет ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Википедия – поисковая система.	wikipedia.org/wiki
База данных по общей микробиологии	www.gabrich.com
Проблемы современной микробиологии	biomicro.ru
Ресурс о микробиологии для студентов	micro-biology.ru
Поисковая система по микробиологии	microbiologu.ru
Поисковая система по санитарной микробиологии	smikro.ru

16. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№№ 309,310,) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук , скайп
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Оборудование необходимое для проведения практических занятий (амперметр, вольтметр и др.)
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет, ноутбук , скайп

