

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Иванович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 16.10.2025 14:59:44

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef89805a985710c2e3a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по

учебно-воспитательной работе.

А.А. Сухинин

27.06.2025 г.

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2025

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«26» июня 2025 г.

Протокол №8

Зав. кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы

д. вет. н., доцент

А.Н. Токарев

Санкт-Петербург

2025

Дисциплина «Технология молока и молочных продуктов» является обязательной на факультете ветеринарно-санитарной экспертизы по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (квалификация (степень) «бакалавр»).

Целью преподавания дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» является приобретение студентами знаний, необходимых для производственно-технической, инспекторской и исследовательской деятельности в области технологии молока и молочных продуктов.

Дисциплина является неотъемлемой частью ветеринарно-санитарного цикла, отражающего специфику работы ветеринарного врача на предприятиях агропромышленного и перерабатывающего комплекса.

В задачи дисциплины входят:

- Ознакомление с историей развития молочного дела в России;
- Изучение состава, свойств, пищевой и энергетической ценности питьевого молока;
- Овладение теоретическими и практическими знаниями оценки и контроля качества молока и молочных продуктов;
- Освоение методов обработки и подготовки сырого молока;
- Изучение технологии производства кисломолочных продуктов, творога, сыров и масла;
- Ознакомление с ветеринарно-санитарными требованиями при производстве и переработке молока и молочных продуктов;
- Изучение нормативной документации по производству и переработке молока;
- Определение путей совершенствования гигиены технологических процессов производства молока и молочных продуктов

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство, 01 Образование.

Типы задач профессиональной деятельности:

- технологический.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

а) обязательные профессиональные компетенции

ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц

ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения;

ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

б) профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-3. Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ПК-3.1. Имеет представление о нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ПК-3.2. Оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролирует режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья;

ПК-3.3. Применяет методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина Б1.В.06 «Технология молока и молочных продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 «Технология молока и молочных продуктов». Осваивается в 7 семестре на очной форме обучения, в 8 семестре на очно-заочной форме обучения, на 5 курсе заочной формы обучения. Дисциплина «Технология молока и молочных продуктов» связана с такими дисциплинами, как: экономика, организация, основы маркетинга в ветеринарии, биофизика, биологическая химия, анатомия животных, патологическая анатомия животных, микробиология, паразитарные болезни, инфекционные болезни, внутренние незаразные болезни, ветеринарно-санитарная экспертиза, ветеринарная санитария токсикология, правоведение, вирусология, гигиена животных, ветеринарная генетика патологическая физиология животных, ветеринарная фармакология, радиобиология с основами радиационной гигиены, цитология, гистология и эмбриология, неорганическая химия, аналитическая химия, химия пищи

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Дисциплина осваивается в 7 семестре.

4.1 Содержание дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		7
Аудиторные занятия (всего)	34	34
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ), в том числе	34	34
Практическая подготовка	4	4
Самостоятельная работа	38	38
Вид итогового контроля		Зачет
Общая трудоемкость	часы	
Зачетные единицы	72	72
	2	2

4.2 Содержание дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» для очно-заочной вечерней формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Дисциплина осваивается в 8 семестре

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		8
Аудиторные занятия (всего)	30	30
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ), в том	30	30
Практическая подготовка	4	4
Самостоятельная работа	42	42
Вид итогового контроля		Зачет
Общая трудоемкость часы	72	72
Зачетные единицы	2	2

4.3 Содержание дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Дисциплина осваивается на 5 курсе

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		10
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	8	8
Практическая подготовка	4	4
Самостоятельная работа, в том числе:	64	64
Контроль	4	4
Вид итогового контроля		Зачет
Общая трудоемкость часы	72	72
Зачетные единицы	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

5.1 Содержание дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» для очной формы обучения

№	Раздел дисциплины	Формируемая Компетенция	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1	Введение в дисциплину «Технология молока и молочных продуктов»	- Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов (ПК-3) ПК-3.1. Имеет представление о	7		2		2
2	Состав и свойства молока	нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов	7		4	2	4
3.	Технология первичной переработки молока	ПК-3.2. Оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролирует режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья;	7		4		6
4.	Технология переработки питьевого молока	ПК-3.3. Применяет методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции - Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу	7		6	2	6

		меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц (ПКО-2)					
5.	Технология приготовления сливок	ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения; ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	7		4		8
6	Технология сливочного масла		7		4		4
7	Технология кисломолочных продуктов		7		6		4
	ВСЕГО				30	4	38

5.2. Содержание дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» для очно-заочной вечерней формы обучения

№	Раздел дисциплины	Формируемая Компетенция	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1	Введение в дисциплину «Технология молока и молочных продуктов»	- Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов (ПК-3) ПК-3.1. Имеет представление о нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов	7		2		5
2	Состав и свойства молока		7		4	2	10
3.	Технология первичной переработки молока		7		6		10

4.	Технология переработки питьевого молока	ПК-3.2. Оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролирует режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; ПК-3.3. Применяет методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции - Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц (ПКО-2)	7		4	2	4
					4		5
5.	Технология приготовления сливок	ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения; ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	7				
6	Технология сливочного масла		7		4		5
7	Технология кисломолочных продуктов		7		4		10
	ВСЕГО				26	4	42

5.3 Содержание дисциплины «Технология молока и молочных продуктов» для заочной формы обучения

№	Раздел дисциплины	Формируемая Компетенция	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1	Введение в дисциплину «Технология молока и молочных продуктов»	- Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов (ПК-3) ПК-3.1. Имеет представление о нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов ПК-3.2. Оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролирует режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; ПК-3.3. Применяет методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции - Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц (ПКО-2) ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов	5		2		10
2	Состав и свойства молока		5				10
3.	Технология первичной переработки и молока		5		2		10
4.	Технология переработки и питьевого молока		5				5
			5			2	5

5.	Технология приготовления сливок						10
6	Технология сливочного масла		5			2	4
7	Технология кисломолочных продуктов		5				10
	ВСЕГО				8	4	64

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Смирнов А.В., Орлова Д.А., Токарев А.Н., Урбан В.Г. Смолькина А.С., Калужная Т.В., Якунчикова К.Н. Учебно-методическое пособие по освоению дисциплины «Технология молока и молочных продуктов». Направление подготовки – 36.05.01 - «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Уровень высшего образования специалитет – СПб. Издательство СПбГУВМ, 2020 – 38 с
2. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ [Электронный ресурс] / А.А. Сухинин [и др.]; СПбГАВМ – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2018. – 67 с. – Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp> (дата обращения: 26.06.2025)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОП. РЕЖИМ ДОСТУПА ТЕСТ (ВИЗУАЛЬНЫЙ): НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. основная литература:

1. Боровков М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства.: учебное пособие / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко. – СПб.: Лань, 2013 – 480 с. – Режим доступа: - Текст (визуальный): непосредственный, 377 экз.
2. Смирнов А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе: учебное пособие / А.В. Смирнов. – СПб: Гиорд, 2015. – 320 с. - Режим доступа: Текст (визуальный): непосредственный, 189 экз.
3. Смирнов А.В. Основы технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов: учебное пособие. – 3-издание / А.В. Смирнов. – СПб: Гиорд, 2019. – 144 с. Режим доступа Текст (визуальный Режим доступа Текст (визуальный): непосредственный,): непосредственный, 9 экз,
4. Смирнов А.В. Основы технологии и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов: учебное пособие. – 2-издание / А.В. Смирнов. – СПб: Гиорд, 2013. – 136 с. Режим доступа Текст (визуальный): непосредственный, 79 экз.

5. Урбан В.Г. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов: учебное пособие / В.Г. Урбан – СПб.: Лань, 2010. – 384 с. Режим доступа: Текст (визуальный): непосредственный, 197 экз.

7.2. Нормативные документы:

1. ГОСТ 13928-84. Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки и отбора проб и подготовки их к анализу. Введен 01.07.1986. – М.: Издательство стандартов, 2003.– 6 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
2. ГОСТ 23327-98. Молоко и молочные продукты. Метод определения массовой доли общего азота по Кьельдалю и определение массовой доли белка. Введен 01.01.2000. – М.: Издательство стандартов, 2001.– 10 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
3. ГОСТ 23454-79. Молоко. Методы определения ингибирующих веществ. Введен 01.01.1980. – М.: Издательство стандартов, 2001.– 5 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
4. ГОСТ 24067-80. Молоко. Метод определения перекиси водорода. Введен 01.07.1981. – М.: Издательство стандартов, 2001.– 2 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
5. ГОСТ 25228-82. Молоко и сливки. Метод определения термоустойчивости по алкогольной пробе. Введен 01.07.1983. – М.: Издательство стандартов, 2001.– 3 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
6. ГОСТ 26754-85. Молоко. Методы измерения температуры. Введен 01.12.1986. – М.: Издательство стандартов, 2001.– 3 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
7. ГОСТ 26809-86. Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки их к анализу. Введен 01.01.1987. – М.: Издательство стандартов, 2001.– 9 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
8. ГОСТ 28283-89. Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса. Введен 01.01.1990. – М.: Стандартинформ, 2007.– 7 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
9. ГОСТ 30562-97. Молоко. Определение точки замерзания, криоскопический метод. Введен 01.07.1999. – М.: Издательство стандартов, 2002.– 11 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
10. ГОСТ 31467-2012. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы отбора проб и подготовка их к испытаниям Введен 1.07.2013. М.: Стандартинформ, 2013. - 16 стр. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
11. ГОСТ 31449-2013. Молоко сырое. Технические условия М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
12. ГОСТ 31450-2013. Молоко питьевое. Технические условия М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
13. ГОСТ 31451-2013. Сливки питьевые. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
14. ГОСТ 31452-2012. Сметана. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
15. ГОСТ 31453-2013. Творог. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
16. ГОСТ 31454-2012. Кефир. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

17. ГОСТ 31445-2012. Ряженка. Технические условия М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
18. ГОСТ 31456-2013. Простокваша Технические условия. М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
19. ГОСТ 31458-2012. Молоко обезжиренное - сырье. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
20. ГОСТ 32261-2013. Масло сливочное. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2013 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
21. ГОСТ 3623-73. Молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации. Введен 01.01.1976. - М.: Издательство стандартов, 2003.- 12 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
22. ГОСТ 7269-79. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. Введен 01.01.1980. - М.: Стандартинформ, 2006.- 6 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
23. ГОСТ 7702.1-74. Мясо птицы. Методы анализа. Введен 01.07.1975. - М.: Издательство стандартов, 2001.- 7 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
24. ГОСТ 8218-89. Молоко. Метод определения чистоты. Введен 01.01.1990. - М.: Издательство стандартов, 2001.- 3 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
25. ГОСТ 9225-84. Молоко и молочные продукты. Методы бактериологического анализа. Введен 01.01.1986. - М.: Издательство стандартов, 2001.- 16 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
26. ГОСТ Р 51944-2002. Мясо птицы. Методы определения органолептических показателей, температуры и массы. Введен 01.07.2003. - М.: Стандартинформ, 2008. - 8 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
27. ГОСТ Р 52100-2003. Спреды и смеси топленые. Технические условия. Введен 01.07.2004. - М.: Стандартинформ, 2006. - 27 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
28. ГОСТ Р 52686-2006. Сыры. Общие технические условия. Введен 01.01.2008. - М.: Стандартинформ, 2007. - 18 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
29. ГОСТ Р 52738-2007. Молоко и продукты его переработки. Термины и определения. Введен 01.07.2008. - М.: Стандартинформ, 2008. - 16 с. ГОСТ Р 52738-2007. Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения. Введен 01.07.2008. - М.: Стандартинформ, 2008. - 16 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
30. ГОСТ Р 52969-2008. Масло сливочное. Технические условия. Введен 13.10.2008. - М.: Стандартинформ, 2009. - 25 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
31. ГОСТ Р 52971-2008. Масло топленое и жир молочный. Технические условия. Введен 13.10.2008. - М.: Стандартинформ, 2009. - 25 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
32. ГОСТ Р 52973-2008. Молоко кобылье сырое. Технические условия. Введен 01.01.2010. - М.: Стандартинформ, 2008. - 7 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
33. ГОСТ Р 52974-2008. Кумыс. Технические условия. Введен 01.01.2010. - М.: Стандартинформ, 2008. - 9 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

34. ГОСТ Р 53359–2009. Молоко и продукты переработки молока. Метод определения pH. Введен 08.07.2009. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
35. ГОСТ Р 53430–2009. Молоко и продукты переработки молока. Методы микробиологического анализа. Введен 27.11.2009. — М. :Стандартинформ, 2010. — 28 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
36. ГОСТ Р 54077–2010. Молоко. Методы определения количества соматических клеток по изменению вязкости. Введен 30.11.2010. —М.: Стандартинформ, 2010. — 12 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
37. ГОСТ Р 54668–2011. Молоко и продукты переработки молока. Методы определения массовой доли влаги и сухого вещества. Введен 01.01.2013. — М. : Стандартинформ, 2012. — 12 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
38. ГОСТ Р 54669–2011. Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности. Введен 13.12.2011. — М. : Стандартинформ, 2012. – 16 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
39. ГОСТ Р 54756–2011. Молоко и молочная продукция. Определение массовой доли сывороточных белков методом Кьельдаля. Введен 01.01.2013. — М. : Стандартинформ, 2012. — 12 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
40. ГОСТ Р 54758–2011. Молоко и продукты переработки молока. Методы определения плотности. Введен 13.12.2011. — М. : Стандартинформ, 2012. – 20 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
41. ГОСТ Р 54761–2011. Молоко и молочная продукция. Методы определения массовой доли сухого обезжиренного молочного остатка. Введен 01.01.2013. — М. : Стандартинформ, 2012. — 12 с. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
42. «Правила ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов на рынках», утвержденные ГУВ МСХ СССР, согл. с Главным санэпидуправлением МЗ СССР 01.07.1976 г. — М., 1976. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
43. Правила ветеринарно-санитарной экспертизы растительных продуктов в
44. Правила по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота от 11 мая 1999 г. - М., 1999. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
45. Профилактика и борьба с болезнями общими для человека и животных. Туберкулез. СП 3.1. 093-96, ВП 13.3. 1325-96 от 18 июня 1996 г. - М., 1996. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
46. Профилактика и борьба с болезнями общими для человека и животных. Сибирская язва. СП 3.1. 089-96, ВП 13.3. 1320-96. от 18 июня 1996 г. - М., 1996. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
47. Профилактика и борьба с болезнями общими для человека и животных. Лептоспироз. СП 3.1.091-96, ВП 13.3. 1310-96 от 18 июня 1996 г. - М., 1996. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
48. Профилактика и борьба с болезнями общими для человека и животных. Листерия. СП 3.1.088-96. ВП 13.4.1311-96 от 18 июня 1996 г. — М., 1996. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
49. Профилактика и борьба с болезнями общими для человека и животных. Бешенство. СП 3.1.096-96 ВП 13.3.1103-96 от 18 июня 1996 г. — М., 1996. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
50. Профилактика и борьба с болезнями общими для человека и животных. Сальмонеллез. СП 3.1. 086-96, ВП 13.4. 1318-96 от 18 июня 1996 г. — М., 1996. - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

51. Профилактика и борьба с болезнями общими для человека и животных. Бруцеллез. СП 3.1.085-96, ВП 13.3.1302-96 от 18 июня 1996 г. — М., 1996 - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
52. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О качестве и безопасности пищевой продукции». - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
53. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». - Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

7.3. дополнительная литература:

1. Степанова, Л. И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т. 1. Цельномолочные продукты. Производство молока и молочных продуктов /Л. И. Степанова.- 2-е изд. - СПб.: ГИОРД, 2003. - 384 с. Режим доступа Текст (визуальный): непосредственный, Количество – 14 экз.
2. Степанова, Л. И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т. 2. Масло коровье и комбинированное /Л. И. Степанова.- СПб.: ГИОРД, 2002. - 336 с. Режим доступа Текст (визуальный): непосредственный, Количество – 17 экз.
3. Крусъ, Г. Н. Методы исследования молока и молочных продуктов /Г. Н. Крусъ, А. М. Шалыгина, З. В. Волокитина; под общ. ред. А. М. Шалыгиной. - М.: КолосС, 2002. - 368 с. Режим доступа Текст (визуальный): непосредственный, Количество – 16 экз.
4. Серегин И.Г. Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов: рек. УМО/ И.Г. Серегин, Б.В. Уша.- СПб.: РАПП, 2008.- 408 с. Режим доступа Текст (визуальный): непосредственный, 32 экз
5. Смирнов А.В. Современная методика ветеринарно-санитарной экспертиза молока и молочных продуктов / А.В. Смирнов, В.Г. Урбан В.Г., А.С. Смолькина и др. – СПб: Издательство ФГБОУ ВПО СПбГАВМ, 2015. - 23 с. - Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp> (дата обращения: 26.06.2025)

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к лабораторным занятиям и выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <http://fsvps.ru> Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору.
2. <http://www.mcx.ru/> Официальный сайт Министерства сельского хозяйства
3. <https://vetexpert.pro/> Портал «Ветеринарная экспертиза».
4. <http://www.gost.ru> Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
5. <http://www.kodeks.ru> Электронный фонд нормативных документов «Кодекс».
6. <https://standartgost.ru/> Открытая база ГОСТов и других нормативных документов.
7. <https://znaytovar.ru/> Портал «Товароведение и экспертиза товаров».
8. <http://www.allvet.ru> Портал «Ветеринарная медицина».

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПБГУВМ»

2. ЭБС «Издательство «Лань»
3. ЭБС «Консультант студента»
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
5. Университетская информационная система «РОССИЯ»
6. Полнотекстовая база данных POLPRED.COM
7. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
8. Российская научная Сеть
9. Электронно-библиотечная система Iqlib
10. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE
12. Электронные книги издательства «Проспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для обучающихся – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающемуся оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий обучающегося, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1,5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме обучающийся должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции обучающемуся рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, обучающийся имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить

основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, обучающийся большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции обучающемуся необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки обучающихся. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у обучающихся аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для обучающихся необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся рекомендуется придерживаться следующего алгоритма:

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности обучающихся – решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы обучающихся.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки обучающихся. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и их объёмы, определяются рабочими учебными планами.

Методические указания по проведению лабораторных работ разрабатываются на срок действия рабочей учебной программы и включают:

- заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), ее порядковый номер, объём в часах и наименование;
- цель работы;
- предмет и содержание работы;
- оборудование, технические средства, инструмент;
- порядок (последовательность) выполнения работы;
- правила техники безопасности и охраны труда по данной работе (по необходимости);
- общие правила к оформлению работы;
- контрольные вопросы;
- задания;
- список литературы (по необходимости).

Содержание лабораторных работ фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделе «Перечень тем лабораторных работ».

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у обучающихся формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и пр., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством обучающихся.

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются

инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой – важный этап самостоятельной работы обучающегося по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На обратной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование – это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

- Рекомендации по выполнению курсовой работы (если она предполагается учебным планом), определяющие их тематическую направленность, цели и задачи выполнения, требования к содержанию, объему, оформлению и организации руководства их подготовкой со стороны кафедр и преподавателей согласно методическим указаниям, представленных в списке методических указаний.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

10.1. Информационные технологии

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);

✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты и электронной информационно-образовательной среды СПбГАВМ.

10.2. Программное обеспечение

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

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

а) помещения и лаборатории

Учебные аудитории, учебная лаборатория для проведения качественного и количественного анализа пищевых продуктов и продовольственного сырья

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
«Технология молока и молочных продуктов»	405 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> демонстрационные препараты; плакаты по разделам ветеринарно-санитарной оценки.
	411 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> демонстрационные препараты; плакаты по разделам ветеринарно-санитарной оценки.
	404 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Музей кафедры, помещение для промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья. <i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i>

		<i>материалы</i>
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

б) оборудование и приборы

Видеопроектор для слайд-презентаций по разделам дисциплины, весы лабораторные, кодоскоп, проекционный, центрифуга «ОКА», микроскопы «Биолам», баня водяная, колориметр, рН-метр, электронные анализаторы качества молока – «Клевер», «Лактан»; рефрактометры, вискозиметр, «Соматос», люминоскоп «Филин», радиометр и др.

в) препараты, обеспечивающие учебный процесс

Демонстрационный материал патологических изменений органов и тканей животных, муляжи пищевой продукции и образцы её маркировки, а также наглядный материал: нормативы ТР, ГОСТ Р, СанПиН и др.

В качестве производственной базы кафедры использует лаборатории ветсанэкспертизы продовольственных рынков, мясокомбинат, бойни, убойные площадки и убойные цеха птицефабрик.

Приложение 1 на _____ л.

Программу составил:

Доцент кафедры ветеринарно-санитарной
экспертизы, к.вет.н.



А.В.Смирнов

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине
«ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Уровень высшего образования – бакалавриат
Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2025

Санкт-Петербург
2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые Компетенции	Контролируемые разделы (темы) Дисциплины	Оценочное средство
1.	- Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов (ПК-3) ПК-3.1. Имеет представление о	Раздел 1. Введение в дисциплину «Технология молока и молочных продуктов»	Опрос
2.	нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов	Раздел 2. Технология питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов	Опрос, тесты
3.	ПК-3.2. Оценивает качество и контроль	Раздел 3. Технология молочных консервов	Опрос, тесты
4.	выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований;	Раздел 4. Технология молочных продуктов для детского питания	Опрос, тесты
5.	контролирует режимы рабочих параметров	Раздел 5 Технология сливочного масла	Реферат, тесты

6.	всех звеньев переработки животноводческого сырья; ПК-3.3. Применяет методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции - Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц (ПКО-2) ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения; ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Раздел 6. Технология сыра	Опрос, тесты
7.		Раздел 7. Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки	

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2.	Опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

**2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА
РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Таблица 3

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных
этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-3. Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов					
ПК-3.1. Имеет представление о нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов	Допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполнен анализ ошибок.	Самостоятельная работа, тесты, дискуссии, опрос, индивидуальное задание, экзамен.
ПК-3.2. Оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролирует режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья	Допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполнен анализ ошибок.	Самостоятельная работа, тесты, дискуссии, опрос, индивидуальное задание, экзамен.
ПК-3.3. Применяет методы оценки качества	Допущены две (и более)	ответ дан правильно	ответ дан правильно	ответ дан в	Самостоятельная

сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции	грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и или одна грубая ошибка.	о с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	полном объеме; правильно выполнен анализ ошибок.	работа, тесты, дискуссии, опрос, индивидуальное задание, экзамен.
ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц					
ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения	Допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно о с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.	ответ дан в полном объеме; правильно выполнен анализ ошибок.	Самостоятельная работа, тесты, дискуссии, опрос, индивидуальное задание, экзамен.
ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	Допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.	ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности и или одна грубая ошибка.	ответ дан правильно о с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию	ответ дан в полном объеме; правильно выполнен анализ ошибок.	Самостоятельная работа, тесты, дискуссии, опрос, индивидуальное задание, экзамен.

			ю преподава теля.		
--	--	--	-------------------------	--	--

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1. Вопросы для самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает изучение дополнительной литературы, конспектирование отдельных тем по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза», выполнение домашних заданий, выступление с научными докладами по тематике:

ПК-3. Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ПК-3.1. Имеет представление о нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ПК-3.2. Оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролирует режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья;

ПК-3.3. Применяет методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции

1. Видовые особенности состава и свойств молока животных.
2. Факторы, влияющие на химический состав и физико-биохимические свойства молока.
3. Влияние пастбищных растений на состав и свойства молока.
4. Уход за дойными животными.
5. Правила машинного и ручного доения коров.
6. Санитарные требования к доильным помещениям.
7. Уход за доильной аппаратурой и молочным оборудованием.
8. Классификация препаратов для обработка доильной аппаратуры.
9. Понятие Технический регламент. Цели принятия Федерального Закона от 12 июня 2008 г. №88-ФЗ Технический регламент на молоко и молочную продукцию.
10. Требования к сырому молоку, продуктам его переработки.
11. Требования к организации мойки и дезинфекции производственных помещений и оборудования.
12. Допустимые уровни содержания потенциально опасных веществ в молоке и продуктах его переработки.
13. Правила и особенности отбор проб молока. Консервирование проб.
14. Органолептические свойства молока. Пороки молока.

15. Определение плотности, жира, сухого вещества и сухого обезжиренного остатка молока.
16. Определение механической чистоты и микробной обсемененности молока.
17. Очистка, сепарирование, нормализация и гомогенизация молока.
18. Виды и технология пастеризации и стерилизации молока.
19. Контроль качества высокой и низкой пастеризации молока.

ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц

ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения;

ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

20. Сливки и сливочные напитки. Технология приготовления, требования к качеству.
21. Сметана. Пищевая ценность и показатели качества.
22. Творог и творожные изделия: пищевая и биологическая ценность.
23. Виды творога и технология и контроль приготовления.
24. Пороки творога.
25. Виды консервированного молока. Значение в питании человека и кормлении животных.
26. Технология и контроль приготовления сгущенного стерилизованного молока и сгущенного молока с сахаром.
27. Технология и контроль приготовления сухого молока, ЗЦМ.
28. Диетические свойства кисломолочных продуктов. Молочнокислая микрофлора.
29. Бактериальные закваски и их приготовление.
30. Общая схема технологического процесса приготовления кисло-молочных продуктов жидкой и полужидкой консистенции.
31. Технология приготовления и контроль качества простокваши и кефира.
32. Технология приготовления и контроль качества варенца, кумыса и ацидофилина.
33. История сыроделия в России. Классификация сыров.
34. Технологические этапы в процессе производства сыров.
35. Свертывание молока, обработка сгустка и формирование сыра.
36. Прессование сгустка, созревание, упаковка и транспортировка сыра.
37. Санитарно-гигиенический контроль производства и пороки сыров.
38. Состав, свойства, пищевая и энергетическая ценность молока и молочных продуктов.
39. Значение молочных продуктов в питании человека и кормлении животных.

3.1.2. Тест-вопросы

ПК-3. Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ПК-3.1. Имеет представление о нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ПК-3.2. Оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролирует режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья;

ПК-3.3. Применяет методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Допустимые границы кислотности сырого молока составляют:

1. 16-21°Т
2. 15-18°Т
3. 14-20°Т
4. 18,9-22,9°Т

Ответ: 1

Задание 2.

Жирность сырого коровьего молока должна быть не менее

1. 2,5%
2. 2,8%
3. 3,2%
4. 3,4%

Ответ: 2

Задание 3.

Молоко первого сорта по ГОСТ Р 52054-2023 должно соответствовать следующим показателям безопасности:

1. КМАФАнМ до 300000 Соматические клетки до 400000
2. КМАФАнМ 100000 Соматические клетки 400000-1000000
3. КМАФАнМ 300000-500000 Соматические клетки 500000-4000000
4. КМАФАнМ до 100000 Соматические клетки 90000-200000

Ответ: 1

Задание 4.

Доброкачественная сметана должна соответствовать следующим требованиям:

1. Жирность более 10%, кислотность 60-100°Т
2. Жирность более 10%, кислотность 50-80°Т
3. Жирность более 15%, кислотность 170-240°Т
4. Жирность более 7%, кислотность 60-110°Т

Ответ: 1

Задание 5.

Что такое СОМО?

1. Сухой обезжиренный молочный остаток
2. Содержание соматических клеток
3. Скорость оседания молочного осадка
4. Серологическая основа молочного остатка

Ответ: 1

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Установите соответствие между молочным продуктом и микроорганизмом, используемым в закваске

	Молочный продукт		Микроорганизм
А	ацидофилин	1	Кефирный грибок
Б	кефир	2	Лактококк
В	сметана	3	Ацидофильная палочка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Ответ: А-3, Б-1, В-2.

Задание 7.

Сопоставьте микроорганизм и его влияние на молоко:

	Микроорганизм		Влияние на молоко
А	Lactobacillus	1	Порча молока
Б	Pseudomonas	2	Сквашивание молока
В	Penicillium	3	Плесневение сыра

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Ответ: А-2, Б-1, В-3.

Задание 8.

Сопоставьте вид фальсификации молока и метод ее выявления:

	Вид фальсификации		Метод выявления фальсификации
А	Добавление воды	1	Раствор люголя
Б	Добавление соды	2	Определение плотности
В	Добавление крахмала	3	Бромтимоловый синий

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Ответ: А-2, Б-3, В-1.

Задание 9.

Сопоставьте молочный продукт и технологию:

	Молочный продукт		Технология
А	Сыр	1	Сквашивание молока с использованием заквасок
Б	Кефир	2	Коагуляция казеина под действием сычужного фермента

В	Сливочное масло	3	Сбивание сливок
---	-----------------	---	-----------------

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Ответ: А-2, Б-2, В-3.

Задание 10.

Сопоставьте термин и его определение:

	Термин		Определение
А	Пастеризация	1	Нагрев до 120–150°C с быстрым охлаждением
Б	Ультрапастеризация	2	Нагрев молока до 63–99°C
В	Стерилизация	3	Полное уничтожение микрофлоры при температуре свыше 100°C

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Ответ: А-2, Б-3, В-1.

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Установите последовательность этапов ветеринарно-санитарной экспертизы молока:

1. Отбор проб
2. Выдача заключения
3. Органолептический анализ
4. Лабораторные исследования

Ответ: 1, 3, 4, 2.

Задание 12.

Какова последовательность технологических операций при производстве пастеризованного молока:

1. Нормализация жирности
2. Пастеризация
3. Очистка и охлаждение сырья
4. Фасовка

Ответ: 3, 1, 2, 4.

Задание 13.

Установите последовательность производства йогурта:

1. Добавление закваски
2. Скваживание
3. Пастеризация молока
4. Охлаждение и фасовка

Ответ: 3, 1, 2, 4.

Задание 14.

Установите последовательность санитарной обработки доильного оборудования:

1. Промывание теплой водой
2. Мойка и обезжиривание горячим моющим средством

3. Дезинфекция
 4. Промывание холодной питьевой водой
- Ответ: 1, 2, 3, 4.

Задание 15.

Установите последовательность экспертизы молока на антибиотики:

1. Проведение иммуноферментного анализа
2. Подготовка проб
3. Интерпретация результатов
4. Фиксация в протоколе

Ответ: 2, 1, 3, 4.

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Прочитайте текст и дайте развернутые ответы на вопросы:

«Согласно ТР ТС 033/2013, массовая доля жира в питьевом молоке должна соответствовать указанной на упаковке. При экспертизе партии молока с маркировкой "3,2% жирности" лабораторный анализ показал 2,8% жира. Ветеринарный эксперт выявил также наличие крахмала в пробе.»

1. Какое решение должен принять эксперт по итогам проверки?
2. Назовите метод, используемый для выявления крахмала в молоке.
3. Укажите нормативный документ, регулирующий требования к жирности молока.

Ответы:

1. Партия бракуется из-за фальсификации (несоответствие жирности и добавление крахмала).
2. Йодная проба (синее окрашивание при добавлении йода, (раствор Люголя)).
3. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

Задание 17.

Прочитайте текст и дайте развернутые ответы на вопросы:

«В молоке, полученном от коровы с маститом, обнаружено повышенное содержание соматических клеток (более 800 тыс./мл). Проба на редуктазу показала обесцвечивание резазурина за 20 минут.»

1. О чём свидетельствуют результаты пробы на редуктазу?
2. Какие меры необходимо принять в отношении данной коровы?
3. Назовите предельно допустимый уровень соматических клеток в сыром молоке.

Ответы:

1. Высокая бактериальная обсеменённость молока.
2. Изоляция коровы, лечение мастита, исключение молока из переработки.
3. Не более 250 тыс./мл.

Задание 18.

Прочитайте текст и дайте развернутые ответы на вопросы:

В рамках экспертизы молока на антибиотики использовали тест-систему Delvotest. Результат показал фиолетовое окрашивание, что свидетельствует о наличии ингибиторов.

1. Какое заключение делает эксперт?
2. Назовите возможные источники антибиотиков в молоке.
3. Укажите метод подтверждения наличия антибиотиков.

Ответы:

1. Молоко содержит антибиотики, непригодно для переработки.
2. Лечение коров, нарушение сроков выдержки после терапии.

3. ИФА (иммуноферментный анализ) или хроматография.

Задание 19.

Прочитайте текст и дайте развернутые ответы на вопросы:

При производстве творога использовали молоко с кислотностью 24°Т. Готовый продукт имел излишне кислый вкус и крошащуюся консистенцию.

1. Какая ошибка была допущена?
2. Объясните причину крошащейся консистенции.
3. Укажите допустимую кислотность молока для творога.

Ответы:

1. Использование молока с повышенной кислотностью.
2. Избыток кислоты привел к разрушению белковой сетки.
3. 16–21°Т.

Задание 20.

Прочитайте текст и дайте развернутые ответы на вопросы:

В партии стерилизованного молока обнаружены споры *Bacillus cereus*. Продукт хранился при комнатной температуре.

1. Опасен ли такой продукт для потребителя?
2. Назовите условия, способствующие прорастанию спор.
3. Укажите температуру стерилизации молока.

Ответы:

1. Да, возможна токсикоинфекция.
2. Высокая температура (20–40°С) и отсутствие конкурирующей микрофлоры.
3. Свыше 100°С не менее 20 минут.

ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц

ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения

ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

Задание 1.

Какая из перечисленных причины может приводить к образованию хлопьев в молоке?

1. Мастит, избыток клевера в рационе, скисание молока
2. Мастит, быстрое охлаждение жирного молока, хранение парного молока в закрытой таре
3. Скисание молока, кетоз, избыток корнеплодов в рационе.
4. Мастит, скисание молока, быстрое охлаждение жирного молока.

Ответ: 4

Задание 2.

Реакцией с реактивом Ригеля определяют фальсификацию молока

1. содой
2. формалином
3. Перекисью
4. Хромпиком

Ответ: 2

Задание 3.

Колититр сырого молока должен быть

1. не более 0,1
2. не более 0,01
3. Не более 0,3
4. Не определяется в сыром молоке

Ответ: 4

Задание 4.

Отметьте специфическую операцию, использующуюся только при производстве мороженого:

1. гомогенизация
2. фильтрация
3. фризирование
4. перемешивание

Ответ: 3

Задание 5.

Сквашиванием сливок получают:

1. кефир
2. молоко
3. сметану
4. ряженку

Ответ: 3

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Сопоставьте этап технологическую операцию и оборудование:

	Технологическая операция		Оборудование
А	Сепарирование	1	Гомогенизатор
Б	Пастеризация	2	Сепаратор
В	Гомогенизация	3	Пастеризатор

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Ответ: А-2, Б-3, В-1.

Задание 7.

Сопоставьте термин и его описание:

	Термин		Описание
А	Альбумины	1	Углевод молока
Б	Казеин	2	Белки молочной сыворотки

В	Лактоза	3	Основной белок молока
---	---------	---	-----------------------

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Ответ: А-2, Б-3, В-1.

Задание 8.

Сопоставьте технологию и продукт:

	Технология		Молочный продукт
А	Лиофилизация	1	Сухое молоко
Б	Сквашивание	2	Плавленный сыр
В	Плавление	3	Йогурт

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Ответ: А-1, Б-3, В-2.

Задание 9.

Сопоставьте технологическую операцию и ее назначение:

	Технологическую операцию		Назначение
А	Гомогенизация	1	Удаление части воды
Б	Нормализация	2	Разрушение жировых шариков
В	Сгущение	3	Корректировка жирности молока

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Ответ: А-2, Б-1, В-3.

Задание 10.

Сопоставьте метод анализа и его цель

	Метод анализа		Что определяет
А	Редуктазная проба	1	Выявление крахмала
Б	Йодная проба	2	Определение бактериальной обсемененности
В	Реакция на пероксидазу	3	Эффективность пастеризации

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

Ответ: А-2, Б-1, В-3.

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Установите последовательность этапов первичной переработки молока в хозяйстве:

1. Доеение
2. Охлаждение

3. Фильтрация
 4. Хранение молока на ферме
- Ответ: 1, 3, 2, 4.

Задание 12.

Установите последовательность экспертизы сырого молока при его приемке

1. Отбор проб
2. Изучение ВСД
3. Лабораторные исследования
4. Органолептические исследования

Ответ: 2, 1, 4, 3.

Задание 13.

Этапы проведения бактериологического анализа молока:

1. Отбор стерильной пробы
2. Посев на селективные питательные среды
3. Инкубация при 37°C в течение 24–48 часов
4. Идентификация колоний микроорганизмов

Ответ: 1, 2, 3, 4.

Задание 14.

Установите последовательность этапов производства творога

1. Прессование творожного сгустка
2. Сквашивание молока
3. Нагрев для отделения сыворотки
4. Фасовка

Ответ: 2, 3, 1, 4.

Задание 15.

Установите последовательность технологических операций при производстве сметаны:

1. Нормализация сливок до нужной жирности
2. Пастеризация и охлаждение
3. Сквашивание и фасовка
4. Внесение закваски

Ответ: 1, 2, 4, 3.

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На ферме не проводилась регулярная дезинфекция доильного оборудования. В молоке обнаружены бактерии группы кишечной палочки.

Вопросы:

1. Какие нарушения привели к загрязнению молока?
2. Назовите заболевание, которое могут вызвать эти бактерии.

Ответ:

1. Отсутствие дезинфекции оборудования.
2. Колибактериоз.

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Молоко, хранившееся при +10°C, через 12 часов приобрело кислый вкус. Проба на кислотность показала 22°Т.»

Вопросы:

1. Объясните причину скисания.
2. Укажите допустимую кислотность сырого молока высшего сорта.
3. Как предотвратить быстрое скисание?

Ответ:

1. Активное размножение молочнокислых бактерий при повышенной температуре хранения.
2. 16–21°Т.
3. Соблюдение температурного режима хранения (0 -+4°C).

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В молоке, полученном от коров, пасущихся вблизи промышленной зоны, обнаружены следы пестицидов. Проба показала превышение ПДК по ДДТ в 3 раза.

Вопросы:

1. Какое решение должен принять ветеринарный эксперт?
2. Какой нормативный документ регламентирует содержание ДДТ в молоке.
3. Укажите возможный источник загрязнения.

Ответ:

1. Забраковать партию молока.
2. Технический регламент (ТР ТС/021)
3. Загрязнённые корма или почва в зоне выпаса коров

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

При производстве йогурта использовали просроченную закваску. Продукт не сквашился и имел пресный вкус.

Вопросы:

1. Почему закваска не сработала?
2. Как проверить активность закваски перед использованием?

Ответ:

1. Погибли молочнокислые бактерии из-за истекшего срока годности.
2. Провести пробное сквашивание в небольшом объёме молока.

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

На молочном заводе при производстве пастеризованного молока пропустили этап гомогенизации. После пастеризации молоко быстро расслоилось.

Вопросы:

1. Объясните причину расслоения.
2. Для чего нужна гомогенизация?

Ответ:

1. Жировые шарики не были измельчены, что привело к отделению сливок.
2. Для дробления жировых шариков и предотвращения расслоения.

3.1.3. Опрос

Форма контроля «Опрос» применяется на практических занятиях по всем темам, как письменной, так и устной форме. Во время ответа обучающийся овладевает умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, а также способность к обобщению и анализу учебной информации.

3.1.3.1 Вопросы для опроса

ПК-3. Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов (ПК-3)

ПК-3.1. Имеет представление о нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ПК-3.2. Оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролирует режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья;

ПК-3.3. Применяет методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции

1. Видовые особенности состава и свойств молока животных.
2. Факторы, влияющие на химический состав и физико-биохимические свойства молока.
3. Влияние пастбищных растений на состав и свойства молока.
4. Уход за дойными животными.
5. Состав, свойства, пищевая и энергетическая ценность молока и молочных продуктов.
6. Значение молочных продуктов в питании человека и кормлении животных.
7. Правила машинного и ручного доения коров.
8. Санитарные требования к доильным помещениям.
9. Уход за доильной аппаратурой и молочным оборудованием.
11. Нормативные документы содержащие требования к безопасности молока и молочной продукции.
18. Определение механической чистоты и микробной обсемененности молока.
19. Механическая очистка молока
20. Сепарирование, молока
21. Нормализация и гомогенизация молока. 22. Виды и технология пастеризации и стерилизации молока.
12. Требования к сырому молоку, продуктам его переработки .
13. Требования к организации мойки и дезинфекции производственных помещений и оборудования.
16. Органолептические свойства молока. Пороки молока.
17. Определение плотности, жира, сухого вещества и сухого обезжиренного остатка молока.

ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц

ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции

пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения;

ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

28. Пороки творога.

29. Виды консервированного молока. Значение в питании человека и кормлении животных.

30. Технология и контроль приготовления сгущенного стерилизованного молока и сгущенного молока с сахаром.

31. Технология и контроль приготовления сухого молока.

23. Контроль качества высокой и низкой пастеризации молока.

24. Сливки. Технология приготовления, требования к качеству.

25. Сметана. Пищевая ценность и показатели качества.

26. Творог и творожные изделия: пищевая и биологическая ценность. 27. Виды творога и технология и контроль приготовления.

32. Диетические свойства кисломолочных продуктов. Молочнокислая микрофлора.

33. Бактериальные закваски и их приготовление.

34. Общая схема технологического процесса приготовления кисло-молочных продуктов жидкой и полужидкой консистенции.

35. Технология приготовления и контроль качества простокваши и кефира. 36. Технология приготовления и контроль качества варенца, кумыса и ацидофилина.

37. История сыроделия в России. Классификация сыров.

38. Технологические этапы в процессе производства сыров.

39. Мембранная фильтрация молока

40. Прессование сгустка, созревание, упаковка и транспортировка сыра.

41. Санитарно-гигиенический контроль производства и пороки сыров.

42. Виды масла и способы его производства.

43. Сырье для приготовления масла и требования к нему.

44. Формирование структуры и консистенции сливочного масла.

45. Определение содержания влаги и соли в масле.

46. Фасовка, упаковка, маркировка, транспортировка и хранение масла.

47. Оценка качества и пороки масла.

3.2 Типовые задания для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

ПК-3. Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ПК-3.1. Имеет представление о нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ПК-3.2. Оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролирует режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья;

ПК-3.3. Применяет методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции

1. Состав, свойства, пищевая и энергетическая ценность молока и молочных продуктов.
2. Значение молочных продуктов в питании человека и кормлении животных.
3. Видовые особенности состава и свойств молока животных.
4. Факторы, влияющие на химический состав и физико-биохимические свойства молока.
5. Влияние пастбищных растений на состав и свойства молока.
6. Уход за дойными животными.
7. Правила машинного и ручного доения коров.
8. Санитарные требования к доильным помещениям.
9. Уход за доильной аппаратурой и молочным оборудованием. 10. Классификация препаратов для обработки доильной аппаратуры.
11. Нормативные документы содержащие требования к безопасности молока и молочной продукции.
12. Требования к сырому молоку, продуктам его переработки. 13. Требования к организации мойки и дезинфекции производственных помещений и оборудования.
14. Допустимые уровни содержания потенциально опасных веществ в молоке и продуктах его переработки.
15. Правила и особенности отбор проб молока. Консервирование проб.
16. Органолептические свойства молока. Пороки молока.
17. Определение плотности, жира, сухого вещества и сухого обезжиренного остатка молока.
18. Определение механической чистоты и микробной обсемененности молока.
19. Механическая очистка молока
20. Сепарирование, молока 21. Нормализация и гомогенизация молока. 22. Виды и технология пастеризации и стерилизации молока.

ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц

ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения;

ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

23. Контроль качества высокой и низкой пастеризации молока.
24. Сливки. Технология приготовления, требования к качеству.
25. Сметана. Пищевая ценность и показатели качества.
26. Творог и творожные изделия: пищевая и биологическая ценность. 27. Виды творога и технология и контроль приготовления.
28. Пороки творога.
29. Виды консервированного молока. Значение в питании человека и кормлении животных.
30. Технология и контроль приготовления сгущенного стерилизованного молока и сгущенного молока с сахаром.
31. Технология и контроль приготовления сухого молока.

32. Диетические свойства кисломолочных продуктов. Молочнокислая микрофлора.
33. Бактериальные закваски и их приготовление.
34. Общая схема технологического процесса приготовления кисло-молочных продуктов жидкой и полужидкой консистенции.
42. Виды масла и способы его производства.
43. Сырье для приготовления масла и требования к нему.
44. Формирование структуры и консистенции сливочного масла.
46. Фасовка, упаковка, маркировка, транспортировка и хранение масла.
47. Оценка качества и пороки масла
35. Технология приготовления и контроль качества простокваши и кефира.
36. Технология приготовления и контроль качества варенца, кумыса и ацидофилина.
37. История сыроделия в России. Классификация сыров.
38. Технологические этапы в процессе производства сыров.
39. Мембранная фильтрация молока
40. Прессование сгустка, созревание, упаковка и транспортировка сыра.
41. Санитарно-гигиенический контроль производства и пороки сыров.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении опроса:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии знаний при проведении зачета:

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Оценка «не зачтено» должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть

допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.06
«ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»
по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Уровень высшего образования - бакалавриат

Цель освоения дисциплины: подготовить специалиста владеющего теоретическими и практическими навыками технологии молока и молочных продуктов давать обоснованное заключение об их качестве, осуществления контроля за ветеринарно-санитарным состоянием предприятий по переработке молочных продуктов и молока и обеспечения выпуска доброкачественной продукции.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина «Технология молока и молочных продуктов» (Б1.В.06) состоит в базовой части учебного плана, осваивается в 7 семестре на очной форме обучения, в 8 семестре на очно-заочной форме обучения, на 5 курсе заочной формы обучения.

Требования к результатам освоения дисциплины: Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции :

- Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов (ПК-3)

ПК-3.1. Имеет представление о нормативно-технических документах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов

ПК-3.2. Оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролирует режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья;

ПК-3.3. Применяет методы оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции

- Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц (ПКО-2)

ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения;

ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

Краткое содержание дисциплины:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

а) Общеобразовательная задача заключается в ознакомлении обучающихся с технологией молока и молочных продуктов и показателям их качества и безопасности.

б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся технологии молока и молочных продуктов и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки профессиональных навыков.

в). Специальная задача состоит в ознакомлении обучающихся с современными направлениями и методическими подходами, используемыми при производстве молочной продукции для решения проблем ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: Основные свойства и состав молока и молочных продуктов критерии оценки соответствия молока и молочных продуктов и способы их переработки..

Уметь: Проводить оценку органолептических и лабораторных показателей качества и безопасности молока и молочных продуктов: их теххимических, физико-химических и микробиологический анализ.

Владеть: Навыками технологии молока и молочных продуктов и организации производственного контроля на молочных фермах и молочных заводах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 72 академических часа (2 зачетных единицы).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.