

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 21.10.2024 11:33:06  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебно-воспитательной работе  
и молодежной политике  
А.А. Сухинин  
28 июня 2023 г.



**Кафедра биохимии и физиологии**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине  
**«ФИЗИОЛОГИЯ**  
**МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ»**

Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ

**Специальность 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

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

Год начала подготовки – 2023 г.

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«26» июня 2023 г.

Протокол № 14

Зав. кафедрой биохимии и физиологии,  
профессор, д.б.н.  
Л.Ю.Карпенко

Санкт-Петербург  
2023 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель дисциплины «Физиология молочной продуктивности» при подготовке бакалавров по направлению подготовки 36.03.01- Ветеринарно-санитарная экспертиза – изучить физиологические основы процесса лактации. Фундаментальные знания о строении молочной железы, процессе секреции молозива и молока, физиологических принципах выведения молока и их связи с процессом доения, особенностях лактации у разных видов животных, а также о физико-химических свойствах и клеточном составе молока необходимы ветеринарно-санитарному эксперту для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных во время подготовки к лактации и непосредственно лактационного периода а также для контроля качества получаемой молочной продукции.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

а) Общеобразовательная задача подразумевает изучение строения молочной железы, процессов её развития и инволюции, механизмов секреции и выведения молока, а также регуляции этих процессов;

б) Прикладная задача предполагает освоение методик, позволяющих определять качество полученного молока, его физико-химические свойства и клеточный состав, а также изменение свойств молока при патологических состояниях и попытках его фальсификации;

в) Профессиональная задача состоит в обучении студентов применению полученных знаний о физиологических основах молочной продуктивности для создания оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных во время лактационного периода, а также для контроля качества получаемой молочной продукции.

## 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

Типы задач профессиональной деятельности:

- производственный
- организационно-управленческий
- технологический.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**а) Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

Способность определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ОПК-1).

**Планируемые результаты освоения компетенций  
с учетом профессиональных стандартов**

Компет енция	Категория компетенций	Категории			Основан ие (ПС, анализ опыта)
		Знать	Уметь	Владеть	
ОПК-1	Общепрофессиональные навыки	Основные понятия и законы химии для определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	Применять основы знаний по зоологии при определении биологического статуса животных.	Навыками определения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, используя основные законы естественнонаучных дисциплин.	-

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина ФТД.03 «Физиология молочной продуктивности» относится к факультативной части учебного плана по направлению подготовки 36.03.01- Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Дисциплина «Физиология молочной продуктивности» осваивается:

1. Очная форма обучения – в 4 семестре;
2. Очно-заочная (вечерняя) форма обучения – в 4 семестре;
3. Заочная форма обучения – на 2 курсе.

При обучении дисциплины «Физиология молочной продуктивности» используются знания и навыки, полученные студентами при освоении дисциплин «Анатомия животных», «Основы физиологии» и «Биологическая химия».

Дисциплина «Физиология молочной продуктивности» является дисциплиной по выбору, которая будет полезна для освоения последующих дисциплин, таких как:

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза
2. Ветеринарная санитария
3. Патологическая анатомия животных
4. Производственный ветеринарно-санитарный контроль

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ»

#### 4.1 Объем дисциплины «Физиология молочной продуктивности» для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	18	18
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	18	18
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет - 1</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часы / зачетные единицы</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>

**4.2 Объем дисциплины «Физиология молочной продуктивности»  
для очно-заочной (вечерней) формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	14	14
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	14	14
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет - 1</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часы / зачетные единицы</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>

**4.3 Объем дисциплины «Физиология молочной продуктивности»  
для заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	4	4
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет - 1</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часы / зачетные единицы</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ  
МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ»**

**5.1 Содержание дисциплины «Физиология молочной продуктивности» для очной формы обучения**

№ п/п	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)		
				ПЗ	ЛЕК	СР
1	Общие принципы организации молочной железы.  Вводное занятие. Молоко в различных культурах на протяжении истории.	ОПК-1	4	2	2	4

2	<p>Структура и функции секреторной клетки.</p> <p>Органолептические свойства молока. Физические свойства молока - плотность и термоустойчивость.</p>	ОПК-1	4	2	2	4
3	<p>Структурно-функциональная организация альвеолярного отдела молочной железы.</p> <p>Определение белков и углеводов в молоке. Титруемая кислотность молока.</p>	ОПК-1	4	2	2	4
4	<p>Развитие молочной железы.</p> <p>Методы количественного определения белка в молоке.</p>	ОПК-1	4	2	2	4
5	<p>Основные компоненты молока и молозива.</p> <p>Способы фальсификации молока. Определение нейтрализующих и консервирующих веществ в молоке.</p>	ОПК-1	4	2	2	4
6	<p>Химический состав и физико-химические свойства молока. Соматические клетки и их влияние на безопасность молочной продукции.</p> <p>Определение бактериальной обсемененности молока.</p> <p>Определение соматических клеток в молоке.</p>	ОПК-1	4	2	2	4
7	<p>Выведение молока и физиологическое обоснование машинного доения.</p>	ОПК-1	4	2	2	4

	Определение лакто- и бифидобактерий в кисломолочных продуктах.						
8	Особенности лактации сельскохозяйственных животных.  Особенности состава молока различных видов животных.	ОПК-1	4	2	2	4	
9	Влияние стресса на здоровье и продуктивность животных. Профилактика стрессовых состояний.  Причины непереносимости молока.	ОПК-1	4	2	2	4	
<b>ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ</b>							
				<b>ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

## 5.2 Содержание дисциплины «Физиология молочной продуктивности» для очно-заочной (вечерней) формы обучения

№ п/п	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)		
				ПЗ	ЛЕК	СР
1	Общие принципы организации молочной железы.  Вводное занятие. Молоко в различных культурах на протяжении истории.	ОПК-1	4	1	2	5

2	<p>Структура и функции секреторной клетки.</p> <p>Органолептические свойства молока. Физические свойства молока - плотность и термоустойчивость.</p>	ОПК-1	4	1	2	<b>5</b>
3	<p>Структурно-функциональная организация альвеолярного отдела молочной железы.</p> <p>Определение белков и углеводов в молоке. Титруемая кислотность молока.</p>	ОПК-1	4	1	2	<b>5</b>
4	<p>Развитие молочной железы.</p> <p>Методы количественного определения белка в молоке.</p>	ОПК-1	4	1	2	<b>5</b>
5	<p>Основные компоненты молока и молозива.</p> <p>Способы фальсификации молока. Определение нейтрализующих и консервирующих веществ в молоке.</p>	ОПК-1	4	2	2	<b>5</b>
6	<p>Химический состав и физико-химические свойства молока. Соматические клетки и их влияние на безопасность молочной продукции.</p> <p>Определение бактериальной обсемененности молока.</p> <p>Определение соматических клеток в молоке.</p>	ОПК-1	4	2	1	<b>5</b>
7	<p>Выведение молока и физиологическое обоснование машинного доения.</p>	ОПК-1	4	2	1	<b>5</b>

	Определение лакто- и бифидобактерий в кисломолочных продуктах.						
8	Особенности лактации сельскохозяйственных животных.  Особенности состава молока различных видов животных.	ОПК-1	4	2	1	5	
9	Влияние стресса на здоровье и продуктивность животных. Профилактика стрессовых состояний.  Причины непереносимости молока.	ОПК-1	4	2	1	4	
<b>ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ</b>							
				<b>ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>44</b>

### 5.3 Содержание дисциплины «Физиология молочной продуктивности» для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)		
				ПЗ	ЛЕК	СР
1	Общие принципы организации молочной железы.  Вводное занятие. Молоко в различных культурах на протяжении истории.	ОПК-1	4	-	1	6

2	Структура и функции секреторной клетки. Органолептические свойства молока. Физические свойства молока - плотность и термоустойчивость.	ОПК-1	4	-	-	<b>8</b>
3	Структурно-функциональная организация альвеолярного отдела молочной железы. Определение белков и углеводов в молоке. Титруемая кислотность молока.	ОПК-1	4	-	-	<b>8</b>
4	Развитие молочной железы. Методы количественного определения белка в молоке.	ОПК-1	4	-	1	<b>6</b>
5	Основные компоненты молока и молозива. Способы фальсификации молока. Определение нейтрализующих и консервирующих веществ в молоке.	ОПК-1	4	1	-	<b>7</b>
6	Химический состав и физико-химические свойства молока. Соматические клетки и их влияние на безопасность молочной продукции. Определение бактериальной обсемененности молока. Определение соматических клеток в молоке.	ОПК-1	4	2	-	<b>7</b>
7	Выведение молока и физиологическое обоснование машинного доения.	ОПК-1	4	-	1	<b>6</b>

	Определение лакто- и бифидобактерий в кисломолочных продуктах.					
8	Особенности лактации сельскохозяйственных животных.  Особенности состава молока различных видов животных.	ОПК-1	4	-	1	6
9	Влияние стресса на здоровье и продуктивность животных. Профилактика стрессовых состояний.  Причины непереносимости молока.	ОПК-1	4	1	-	6
<b>ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ</b>						
		<b>ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	

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

### **6.1. Методические указания для самостоятельной работы**

1. Скопичев, В. Г. Физиология животных: продуктивность : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09634-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491739> (дата обращения: 26.06.23.).
2. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9175-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187726> (дата обращения: 26.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Физиология и этология животных / В. Г. Скопичев, А. И. Енукашвили, Н. А. Панова [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГАВМ, [б. г.]. — Часть 2 : Иммуитет, кровообращение, дыхание, выделительная система, размножение и лактация — 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121326> (дата обращения: 26.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2. Литература для самостоятельной работы**

1. Скопичев, В. Г. Зоотехническая физиология : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк, Б. В. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08781-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492927> (дата обращения: 26.06.23).
2. Туников, Г. М. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота : учебное пособие / Г. М. Туников, И. Ю. Быстрова. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-2820-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212630> (дата обращения: 26.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Родионов, Г. В. Технология производства молока : учебник для вузов / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7224-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156411> (дата обращения: 26.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **А) Основная литература**

1. Скопичев, В. Г. Физиология животных: продуктивность : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09634-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491739> (дата обращения: 26.06.23.).
2. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9175-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187726> (дата обращения: 26.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Физиология и этология животных / В. Г. Скопичев, А. И. Енукашвили, Н. А. Панова [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГАВМ, [б. г.]. — Часть 2 : Иммунитет, кровообращение, дыхание, выделительная система, размножение и лактация — 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121326> (дата обращения: 26.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Б) Дополнительная литература**

1. Родионов, Г. В. Технология производства молока : учебник для вузов / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7224-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156411> (дата обращения: 26.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Туников, Г. М. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота : учебное пособие / Г. М. Туников, И. Ю. Быстрова. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-2820-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212630> (дата обращения: 26.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211115> (дата обращения: 26.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение / А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.] ; Под ред.: Кузнецов А. Ф.. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — ISBN 978-5-507-45370-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322595> (дата обращения: 26.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Молоко: состояние и проблемы производства : монография / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, Н. З. Злыднев, Е. И. Капустина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2793-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212723> (дата обращения: 26.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Туников, Г. М. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота : учебное пособие / Г. М. Туников, И. Ю. Быстрова. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-2820-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212630> (дата обращения: 26.06.23). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы аспиранты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. <https://www.twirpx.com> – Все для студента
3. <http://fiziolog.ru/> - физиология человека

4. <http://www.physiologynorma.ru/> нормальная физиология человека
5. <http://www.bibliotekar.ru/447/> физиология человека, учебная литература
6. <https://meduniver.com/Medical/Physiology/> физиология

#### **Электронно-библиотечные системы:**

1. [ЭБС «СПБГАВМ»](#)
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 «Перспектива» <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 студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту 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 студента, 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 студент 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 студенту 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, студент 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, студент 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 студенту 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 студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов 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 студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомится 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 студентов - 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 студентов.

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.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента 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 оборотной 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. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **11.1. 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;
- совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://lk.spbguvvm.ru/>

### **11.2. 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

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

<b>Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
Биологическая химия	<b>103</b> (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 43,1 м <sup>2</sup> / 30 посадочных мест. 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>Технические средства обучения:</i> интерактивный дисплей Samsung (модель WM85R).
	<b>104</b> (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 43,1 м <sup>2</sup> / 30 посадочных мест. 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>Технические средства обучения:</i> вытяжной шкаф, термостат, КФК-3 «ЗОМЗ»
	<b>105</b> (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 30,1 м <sup>2</sup> / 30 посадочных мест. 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>Технические средства обучения:</i> вытяжной шкаф, термостат, КФК-3 «ЗОМЗ»
	<b>106а</b> (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 50,2 м <sup>2</sup> / 30 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> вытяжной шкаф, термостат.
	<b>106б</b> (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 30,5 м <sup>2</sup> / 30 посадочных мест. Учебная	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства</i>

	<p>аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p><i>обучения:</i> вытяжной шкаф, термостат.</p>
	<p><b>112</b> (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 29,4 м<sup>2</sup>/ 30 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска.</p>
	<p><b>101</b> (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) Лаборатория кафедры 14,4 м<sup>2</sup></p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, шкафы. <i>Технические средства обучения:</i> весы настольные, центрифуга, ФЭК КФК-3.</p>
	<p><b>010</b> (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) Моечная кафедры 14 м<sup>2</sup></p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, стеллажи, шкафы. <i>Технические средства обучения:</i> плита электрическая, двойная раковина со сливом, сушильный шкаф, электроводонагреватель.</p>
	<p><b>206</b> Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду</p>
	<p><b>214</b> Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную</p>

		информационно-образовательную среду
<b>324</b>	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
<b>Бокс № 3</b>	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

**Рабочую программу составили:**

Кандидат биологических наук, доцент



Н.А.Панова

Кандидат ветеринарных наук, ассистент



П.С.Погодаева

**Рецензенты:**

Заведующая кафедрой патологической физиологии ФГБОУ ВО СПбГУВМ, д.в.н., проф. Крячко О.В. (рецензия прилагается).

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

**Кафедра биохимии и физиологии**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся  
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

**«ФИЗИОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ»**

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

**Специальность 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

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

Год начала подготовки – 2023г.

Санкт-Петербург  
2023 г.

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Таблица 1**

**3 семестр**

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1	ОПК-1	Тема 1. Вводное занятие. Молоко в различных культурах на протяжении истории. Общие принципы организации молочной железы.	Опрос
2	ОПК-1	Тема 2. Структура и функции секреторной клетки. Органолептические свойства молока. Физические свойства молока - плотность и термоустойчивость.	Опрос
3	ОПК-1	Тема 3. Структурно-функциональная организация альвеолярного отдела молочной железы. Определение белков и углеводов в молоке. Титруемая кислотность молока.	Опрос
4	ОПК-1	Тема 4. Развитие молочной железы. Методы количественного определения белка в молоке.	Опрос
5	ОПК-1	Тема 5. Основные компоненты молока и молозива. Способы фальсификации молока. Определение нейтрализующих и консервирующих веществ в молоке.	Опрос
6	ОПК-1	Тема 6. Химический состав и физико-химические свойства молока. Соматические клетки и их влияние на безопасность молочной продукции. Определение бактериальной обсемененности молока. Определение соматических клеток в молоке.	Опрос
7	ОПК-1	Тема 7. Выведение молока и физиологическое обоснование машинного доения. Определение лакто- и бифидобактерий в кисломолочных продуктах.	Опрос
8	ОПК-1	Тема 8. Особенности лактации сельскохозяйственных животных. Особенности состава молока различных видов животных.	Рефераты

9	ОПК-1	Тема 9. Влияние стресса на здоровье и продуктивность животных. Профилактика стрессовых состояний.  Причины непереносимости молока.	Зачет
---	-------	---	-------

### Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
4.	Собеседование (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

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

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	Хорошо	отлично	
Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных (ОПК-1)					
<p><b>ЗНАТЬ:</b> Основные понятия и законы химии для определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</p>	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Опрос
<p><b>УМЕТЬ:</b> Применять основы знаний по зоологии при определении биологического статуса животных.</p>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Опрос

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>          Навыками определения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, используя основные законы естественнонаучных дисциплин.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Опрос</p>
---	--	--	--	---	--------------

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

## **1.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

### **1.1.2 Темы рефератов**

**Формируемая компетенция:** Способность определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ОПК-1).

**По разделу «Особенности лактации и состава молока различных видов животных.»**

1. Лактация коз. Состав и свойства козьего молока.
2. Лактация овец. Состав и свойства овечьего молока. Особенности доения овец.
3. Лактация лошадей. Состав и свойства лошадиного молока.
4. Лактация КРС. Состав и свойства коровьего молока.
5. Лактация буйволиц. Состав и свойства буйволиного молока.
6. Лактация ячих. Состав и свойства ячьего молока.
7. Лактация северного оленя. Состав и свойства оленьего молока. Особенности доения оленей.
8. Лактация верблюдиц. Состав и свойства верблюжьего молока

### **1.1.3 Вопросы для проведения опроса**

**Формируемая компетенция:** Способность определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ОПК-1).

**По разделу «Общие принципы организации молочной железы»**

1. Структурно-функциональная организация молочной железы
2. Строение альвеолярного отдела
3. Протоково-цистернальный отдел – структура и функция емкостной системы
4. Жировая ткань молочной железы – метаболический буфер
5. Структура и функция секреторной клетки молочной железы
6. Организация секреторного цикла
7. Взаимодействие клеток секреторного эпителия.
8. Взаимоотношения миоэпителиальных и секреторных клеток
9. Механизмы лактогенеза

10. Развитие паренхимы молочной железы в ходе полового созревания и беременности

**По разделу «Клеточный состав молозива и молока»**

1. Клеточный состав молозива и молока.
2. Отличие состава молозива от зрелого молока.
3. Соматические клетки в молоке и их влияние на качество и безопасность молочной продукции.
4. Особенности молозивного периода.

**По разделу «Физико-химические свойства молока»**

1. Органолептические свойства молока.
2. Физико-химические свойства молока.
3. Химический состав молока
4. Белки молока.
5. Жировой состав и состав углеводов.
6. Причины и сроки возникновения пороков молока.
7. Методы определения физико-химических свойств.
8. Способы фальсификации и пробы на определение.

**По разделу «Выведение молока и машинное доение»**

1. Распределение, накопление и удержание образующегося молока в емкостной системе молочной железы.
2. Емкостная система молочной железы.
3. Выведение молока из емкостной системы вымени.
4. Рефлексы выведения.
5. Рефлекторная дуга рефлекса выведения молока: нервная и нервно-гуморальная фазы.
6. Гормональная регуляция молоковыведения.
7. Остаточное молоко.
8. Рефлекс молокоотдачи.
9. Физиологические основы машинного доения.
10. Подготовка к процессу доения.
11. Режимы машинного доения.
12. Виды доильных аппаратов

**3.2. Вопросы к зачету**

**Формируемая компетенция:** Способность определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения (ОПК-1).

## Перечень вопросов к зачету:

1. Структурно-функциональная организация молочной железы
2. Строение альвеолярного отдела
3. Протоково-цистернальный отдел – структура и функция емкостной системы
4. Жировая ткань молочной железы – метаболический буфер
5. Структура и функция секреторной клетки молочной железы
6. Организация секреторного цикла
7. Взаимодействие клеток секреторного эпителия.
8. Взаимоотношения миоэпителиальных и секреторных клеток
9. Развитие паренхимы молочной железы в ходе полового созревания и беременности
10. Механизмы лактогенеза
11. Особенности молозивного периода
12. Клеточный метаболизм и синтез секреторных компонентов
13. Основные органические компоненты молока
14. Белки молока
15. Липиды молока
16. Углеводы молока
17. Физико-химические свойства молока
18. Соматические клетки в молоке и их влияние на качество и безопасность молочной продукции.
19. Выведение молока и обоснование методов доения
20. Рефлекс выведения молока
21. Особенности машинного доения и профилактика маститов
22. Особенности лактации сельскохозяйственных животных.
23. Особенности состава молока сельскохозяйственных животных.
24. Влияние стресса на молочную продуктивность.

## 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 рефератов:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

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 большему ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по дисциплине «ФИЗИОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ**  
**ПРОДУКТИВНОСТИ»**  
**по направлению подготовки 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза»**  
**(квалификация выпускника – «бакалавр»)**

**Разработчики:** к.б.н., доцент Панова Н.А., к.в.н., ассистент Погодаева П.С.

**Кафедра:** биохимии и физиологии ФГБОУ ВО СПбГУВМ

В программе отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
  - Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах.
  - Формы контроля по учебному плану: зачет.
  - Тематический план изучения учебной дисциплины.
  - Программы лекционных, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работы, тематические планы, перечни основных понятий и категорий, списки литературы.
5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указаны фактические специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

**Заключение:**

На основании вышеизложенного рассматриваемая рабочая программа может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 36.03.01 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Рецензент

д.в.н., профессор Крячко О.В.

15.06.2023

