

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 07.06.2020  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

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

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
(проректор по  
учебно-воспитательной работе)  
Д.А. Померанцев  
30.06.2020 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 - 2020

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«26» июня 2020 г.  
Протокол № 9

Зав. кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы  
д. вет. н., доцент  
А.Н. Токарев



Санкт-Петербург  
2020

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

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

### **Планируемые результаты освоения компетенций**

| Компетенция | Категория компетенций | Категории |       |         | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-------------|-----------------------|-----------|-------|---------|------------------------------|
|             |                       | Знать     | Уметь | Владеть |                              |
|             |                       |           |       |         |                              |

|       |                              |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |           |
|-------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ПК-3  | Профессиональные компетенции | Основные методики ветеринарно-санитарной экспертизы и оценки соответствия сырья и пищевых продуктов из мяса птицы.                                             | Проводить оценку лабораторных технокимических, физико-химических и микробиологических показателей качества и безопасности пищевых продуктов.               | Навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы пищевых продуктов по показателям качества и безопасности. | ПС 13.012 |
| ПКО-2 | Профессиональные компетенции | Современные методы и методики исследования при ветеринарно-санитарной экспертизе, нового передового лабораторного оборудования, в том числе, экспресс-методов. | Проводить экспертизу пищевых продуктов по показателям качества и безопасности, анализировать и давать заключение по использованию продуктов по назначению. | Техникой работы на современном лабораторном оборудовании.                                                       | ПС 13.012 |

### 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 8 семестре. 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

|  |       |         |
|--|-------|---------|
|  | Всего | Семестр |
|--|-------|---------|

|                                                            |                               |           |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| Вид учебной работы                                         | часов /<br>зачетных<br>единиц | 7         |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                          | <b>34</b>                     | <b>34</b> |
| В том числе:                                               |                               |           |
| Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы | 34                            | 34        |
| <b>Самостоятельная работа</b>                              | <b>38</b>                     | <b>38</b> |
| 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<br>часов /<br>зачетных<br>единиц | Семестр   |
|                                                            |                                        | 8         |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                          | <b>30</b>                              | <b>30</b> |
| В том числе:                                               |                                        |           |
| Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы | 30                                     | 30        |
| <b>Самостоятельная работа</b>                              | <b>42</b>                              | <b>42</b> |
| Вид итогового контроля                                     |                                        | Зачет     |
| Общая трудоемкость                                         | часы                                   |           |
| Зачетные единицы                                           | 72                                     | 72        |
|                                                            | 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<br>часов /<br>зачетных<br>единиц | Семестр   |
|                                                            |                                        | 5 курс    |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                          | <b>8</b>                               | <b>8</b>  |
| В том числе:                                               |                                        |           |
| Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы | 8                                      | 8         |
| <b>Самостоятельная работа</b>                              | <b>60</b>                              | <b>60</b> |
| <b>Контроль</b>                                            | <b>4</b>                               | <b>4</b>  |
| Вид итогового контроля                                     |                                        | Зачет     |
| Общая трудоемкость                                         | часы                                   |           |
| Зачетные единицы                                           | 72                                     | 72        |
|                                                            | 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) |           |
|--------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|              |                                                                |                         |         | ЛПЗ                                                                                    | СР        |
| 1            | Введение в дисциплину «Технология молока и молочных продуктов» | ПК-3                    | 7       | 2                                                                                      | 2         |
| 2            | Состав и свойства молока                                       | ПКО-2                   | 7       | 4                                                                                      | 4         |
| 3.           | Технология первичной переработки молока                        | ПК-3                    | 7       | 4                                                                                      | 6         |
| 4.           | Технология переработки питьевого молока                        | ПКО-2                   | 7       | 6                                                                                      | 6         |
| 5.           | Технология приготовления сливок                                | ПК-3                    | 7       | 6                                                                                      | 8         |
| 6            | Технология сливочного масла                                    | ПКО-2                   | 7       | 6                                                                                      | 4         |
| 7            | Технология кисломолочных продуктов                             | ПКО-2                   | 7       | 6                                                                                      | 4         |
| <b>ВСЕГО</b> |                                                                |                         |         | <b>34</b>                                                                              | <b>38</b> |

### 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) |    |
|----|----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                                                                |                         |         | ЛПЗ                                                                                    | СР |
| 1  | Введение в дисциплину «Технология молока и молочных продуктов» | ПК-3                    | 8       | 2                                                                                      | 5  |
| 2  | Состав и свойства молока                                       | ПКО-2                   | 8       | 4                                                                                      | 10 |
| 3. | Технология первичной переработки молока                        | ПК-3                    | 8       | 6                                                                                      | 10 |
| 4. | Технология переработки питьевого молока                        | ПКО-2                   | 8       | 4                                                                                      | 4  |

|    |                                    |       |   |           |           |
|----|------------------------------------|-------|---|-----------|-----------|
| 5. | Технология приготовления сливок    | ПК-3  | 8 | 4         | 5         |
| 6  | Технология сливочного масла        | ПКО-2 | 8 | 4         | 5         |
| 7  | Технология кисломолочных продуктов | ПКО-2 | 8 | 4         | 10        |
|    | <b>ВСЕГО</b>                       |       |   | <b>30</b> | <b>42</b> |

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

| №  | Раздел дисциплины                                              | Формируемая<br>Компетенция | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |           |
|----|----------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                |                            | ЛПЗ                                                                                    | СР        |
| 1  | Введение в дисциплину «Технология молока и молочных продуктов» | ПК-3                       | 2                                                                                      | 5         |
| 2  | Состав и свойства молока                                       | ПКО-2                      | -                                                                                      | 5         |
| 3. | Технология первичной переработки молока                        | ПК-3                       | 2                                                                                      | 10        |
| 4. | Технология переработки питьевого молока                        | ПКО-2                      | 2                                                                                      | 10        |
| 5. | Технология приготовления сливок                                | ПКО-2                      | -                                                                                      | 10        |
| 6  | Технология сливочного масла                                    | ПКО-2                      | -                                                                                      | 10        |
| 7  | Технология кисломолочных продуктов                             | ПКО-2                      | 2                                                                                      | 10        |
|    | <b>ВСЕГО</b>                                                   |                            | <b>8</b>                                                                               | <b>60</b> |

## 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., Калюжная 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: 24.06.2020)

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И 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: <https://e.lanbook.com/book/45654>. — Загл. с экрана. (дата обращения: 22.06.2020)
2. Смирнов А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе: учебное пособие / А.В. Смирнов. – СПб: Гиорд, 2015. – 320 с. Количество 200 экз. Режим доступа ЭБС СПбГАВМ
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. Кол. 30 экз. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58814> . — Загл. с экрана. (дата обращения: 22.06.2020)
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: <https://e.lanbook.com/book/58744> . — Загл. с экрана. (дата обращения: 22.06.2020)
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: <https://e.lanbook.com/book/395>. — Загл. с экрана. (дата обращения: 22.06.2020)

### 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 рН. 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. 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. Количество – 17 экз.
3. Крусь, Г. Н. Методы исследования молока и молочных продуктов /Г. Н. Крусь, А. М. Шалыгина, З. В. Волокитина; под общ. ред. А. М. Шалыгиной. - М.: КолосС, 2002. - 368 с. 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. 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: 22.06.2020)

## 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 WebofScience
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 объемы, 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, объем 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 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. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ 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.<br><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.<br><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.<br><i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук.<br><i>Наглядные пособия и учебные материалы</i>                        |
|                                          | 206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы                                                                                        | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья<br><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<br><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», люминескоп «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.

Программу составил:

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



А.В.Смирнов

Рецензенты:

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии и иммунологии, д.б.н.,  
профессор



А.А.Сухинин

Начальник  
Управления ветеринарии Санкт-Петербурга

Ю.А. Андреев

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

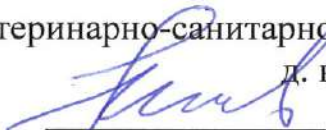
**Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся  
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

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 - 2020

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«26» июня 2020 г.  
Протокол № 9

Зав. кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы  
д. вет. н., доцент  
  
А.Н. Токарев

Санкт-Петербург  
2020

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

| №  | Формируемые Компетенции | Контролируемые разделы (темы) Дисциплины                                           | Оценочное средство |
|----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. | ПК-3                    | Раздел 1. Введение в дисциплину<br>«Технология молока и молочных продуктов»        | Опрос              |
| 2. | ПКО-2                   | Раздел 2. Технология питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов            | Опрос, тесты       |
| 3. | ПК-3                    | Раздел 3. Технология молочных консервов                                            | Опрос, тесты       |
| 4. | ПКО-2                   | Раздел 4. Технология молочных продуктов для детского питания                       | Опрос, тесты       |
| 5. | ПК-3, ПКО-2             | Раздел 5 Технология сливочного масла                                               | Реферат, тесты     |
| 6. | ПК-3 ПКО-2              | Раздел 6. Технология сыра                                                          | Опрос, тесты       |
| 7. | ПК-3, ПКО-2             | Раздел 7. Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки | Опрос, тесты       |

## 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                                                             |                                                                                          |
| <b>ПК-3.</b> Способен осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                                          |
| <p><b>Знать:</b></p> <p>Основные методики судебной ветеринарно-санитарной экспертизы и оценки соответствия пищевых продуктов, оценку клинического обследования животных, птиц и др.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Проводить оценку лабораторных теххимических, физико-химических и микробиологических показателей качества и безопасности пищевых продуктов в рамках судебной ВСЭ.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Навыками проведения судебной ветеринарно-санитарной экспертизы пищевых продуктов по показателям качества и безопасности.</p> | <p>Допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p> | <p>ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.</p> | <p>ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p> | <p>ответ дан в полном объеме; правильно выполнен анализ ошибок.</p> | <p>Самостоятельная работа, тесты, дискуссии, опрос, индивидуальное задание, экзамен.</p> |
| <b>ПКО-2.</b> Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                     |                                                                                          |
| <p><b>Знать:</b></p> <p>Основные методики судебной ветеринарно-санитарной экспертизы и оценки соответствия</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые</p>                                                                  | <p>ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2</p>                                     | <p>ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешно</p>                                                                                 | <p>ответ дан в полном объеме; правильно</p>                         | <p>Самостоятельная работа, тесты, дискуссии,</p>                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |                                            |                                                                                         |                                 |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| <p>пищевых продуктов, оценку клинического обследования животных, птиц и др.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Проводить оценку лабораторных технокимических, физико-химических и микробиологических показателей качества и безопасности пищевых продуктов в рамках судебной ВСЭ.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы пищевых продуктов по показателям качества и безопасности</p> | <p>обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p> | <p>погрешности или одна грубая ошибка.</p> | <p>стей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p> | <p>выполняет анализ ошибок.</p> | <p>опрос, индивидуальное задание, экзамен.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|

### 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

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

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

1. Допустимые границы кислотности сырого молока составляют:
  - А. 16-21°Т
  - Б. 15-18°Т
  - В. 14-20°Т

Г. 18,9-22,9°Т (А)

2. Жирность сырого коровьего молока должна быть не менее

- А. 2,5%
- Б. 2,8%
- В. 3,2%
- Г. 3,4% (Б)

3. Молоко первого сорта должно соответствовать следующим показателям безопасности

- А. КМАФАнМ до 300000 Соматические клетки 200000-500000
- Б. КМАФАнМ 100000-500000 Соматические клетки 400000-1000000
- В. КМАФАнМ 300000-500000 Соматические клетки 500000-4000000
- Г. КМАФАнМ до 100000 Соматические клетки 90000-200000 (Б)

4. Доброкачественная сметана должна соответствовать следующим требованиям

- А. Жирность более 9%, кислотность 60-100°Т
- Б. Жирность более 10%, кислотность 50-80°Т
- В. Жирность более 15%, кислотность 170-240°Т
- Г. Жирность более 7%, кислотность 60-110°Т

5. Сортовыми показателями сырого молока по ГОСТу являются

А. Органолептические показатели, кислотность плотность содержание жира, группа чистоты, температура заморзания.

Б. Органолептические показатели, кислотность плотность содержание жира и белка группа чистоты, температура заморзания.

В. Органолептические показатели, кислотность, группа чистоты, температура заморзания, плотность.

Г. Кислотность плотность содержание жира и белка, группа чистоты, температура заморзания.

6. СОМО это

- А. Сухой обезжиренный молочный остаток
- Б. Содержание соматических клеток
- В. Скорость оседания молочного осадка
- Г. Серологическая основа молочного остатка

7. Причинами образования хлопьев в молоке являются

- А. Мастит, избыток клевера в рационе, скисание молока
- Б. Мастит, быстрое охлаждение жирного молока, хранение парного молока в закрытой таре
- В. Скисание молока, кетоз, избыток корнеплодов в рационе.
- Г. Мастит, скисание молока, быстрое охлаждение жирного молока.

8. Реакцией с реактивом Ригеля определяют фальсификацию молока

- А. содой
- Б. формалином
- В. Перекисью
- Г. Хромпиком

9. Колититр сырого молока должен быть

- А. не более 0,1

- Б. не более 0,01
- В. Не более 0,3
- Г. Не определяется (Г)

10. При ветеринарно-санитарной экспертизе сливок, сметаны и творога непромышленного производства на продовольственных рынках определяют
- А. Органолептику, кислотность, жирность, фальсификацию содой и крахмалом
  - Б. Органолептику, кислотность, плотность, жирность, фальсификацию
  - В. Органолептику, группу чистоты, жирность, белок, фальсификацию.
  - Г. Выпускают без ограничений при наличии ветеринарного сопроводительного документа
10. Отметьте специфическую операцию при производстве мороженого:
- а) гомогенизация
  - б) фильтрация
  - в) фризирование
  - г) перемешивание
11. Сбраживанием сливок получают:
- а) кефир
  - б) молоко
  - в) сметану
  - и) ряженку
12. Побочный продукт при производстве кисломолочных и сычужковых сыров:
- а) пахта
  - б) молочная сыворотка
  - в) обезжиренное молоко
  - г) сметана
13. Побочный продукт, полученный при производстве сливочного масла: а) молочная сыворотка
- а) обрат
  - б) пахта
  - в) обезжиренное молоко
  - г) сливки
14. Для чего проводят пробу молока на скорость свёртывания сычужным ферментом и образования плотного сгустка?
- а) определяют выход сыра
  - б) рассчитывают необходимое количество фермента для производства сыра
  - в) определяют выход сыра и рассчитывают необходимое количество фермента для его производства
  - г) определяют пригодность молока для производства сыра
15. Почему сахарный раствор добавляют в сгущёнку в конце варки?
- а) для увеличения содержания сухих веществ
  - б) для ускорения процесса варки
  - в) во избежание кристаллизации
  - г) во избежание подгорания
16. Целью внесения сахара при производстве молочных консервов является
- а) придание вкуса
  - б) изменение состояние воды
  - в) повышение осмотического давления
  - г) повышение усвояемости.
17. Какой способ сушки обеспечивает высшее качество сухого молока?
- а) контактная сушка
  - б) пленочная сушка
  - в) контактная сушка с предварительным сгущением



г) распылительная сушка

18. Какой тест-объект используют при выборе температуры пастеризации молока?

а) кишечную палочку

б) патогенную микрофлору

в) стафилококк

г) туберкулезную палочку

19. Термическую обработку молока в зависимости от температуры разделяют на:

а) нормализацию и гомогенизацию

б) охлаждение и кипячение

в) стерилизацию и охлаждение

г) пастеризацию и стерилизацию

20. Сливочное масло получают следующим способом:

а) отстаиванием сливок

б) превращением высокожирных сливок, взбиванием сливок

в) сепарацией сливок

г) взбиванием сливок

21. К консервным видам масла относятся:

а) сухое

б) топленое

в) сырное

г) вологодское

22. Укажите причины образования штафта на сливочном масле (убрать лишнее):

а) действие солнечного света

б) высокая влажность

в) доступ кислорода воздуха

г) хранение при низких отрицательных температурах

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

23. Титруемая кислотность сливок для всех сортов составляет

а) от 10 до 14 °Т

б) от 13 до 17 °Т

в) от 14 до 19 °Т

г) от 15 до 21 °Т

24. Почему для Вологодского масла используют высокотемпературный и продолжительный режим пастеризации сливок?

а) для получения характерного вкуса и аромата масла

б) для предотвращения окислительной порчи масла

в) для обеспечения стойкости в хранении масла

25. Определите режимы пастеризации сливок в производстве масла сладкосливочного:

а) 85-90 °С

б) 95-98 °С

в) 90-115 °С

г) 70-72 °С

26. Режим стерилизации сгущенного молока при производстве сгущенного стерилизованного молока

а) 125-127 °С, 7-8 мин

б) 100-103 °С, 30 мин

в) 116-118 °С, 14-17 мин

г) 150-155 °С, 5 сек.

27. Термоустойчивость молока определяется пробой:

а) с фенолфталином

- б) алкагольной
  - в) сычужно-бродильной
  - г) с резазурином.
28. Сгущение – это
- а) нагрев до точки кипения молока 100,3 °С
  - б) удаление свободной влаги, из смеси
  - в) охлаждение до температуры кристаллизации молочного жира
  - г) вымораживание.
29. Режимы пастеризации смеси при производстве сгущенного цельного молока:
- а) 70±2 °С, 15 сек
  - б) 87±2 °С
  - г) не более 65 °С
30. Срок хранения сгущенного стерилизованного молока
- а) 1 год
  - б) 1,5 года
  - в) 8 месяцев
31. Кислотность молока для производства сгущенного стерилизованного молока не более
- а) 19 °Т
  - б) 20 °Т
  - в) 21 °Т
32. В основе производства масла методом преобразования высокожирных сливок лежит процесс
- а) термомеханическая обработка
  - б) механическая обработка
  - в) физико-химическая обработка
33. Термомеханическая обработка сливок под вакуумом для удаления запахов и привкусов называется:
- а) деаэрация
  - б) пастеризация
  - в) вакреация
  - г) дезодорация
34. Расставьте последовательно этапы маслообразования при периодическом сбивании:
- а) этап образования масляного зерна
  - б) этап образования пены
  - в) этап разрушения пены
35. На сколько повышается температура сливок в процессе сбивания:
- а) 2-3 °С
  - б) 5-6 °С
  - в) 8-10 °С
36. Процесс термомеханической обработки масла методом преобразования условно делят на:
- а) три стадии
  - б) две стадии
  - в) четыре стадии
37. Операция удаления посторонних запахов продуванием воздуха через тонкий слой сливок называется:
- а) деаэрация
  - б) пастеризация
  - в) вакреация
38. Увеличивается продолжительность сбивания и масло получается грубой консистенции при:

- а) при недостаточном созревании сливок  
б) при излишнем созревании сливок
39. Массовая доля жира в пахте при сбивании в маслоизготовителях непрерывного действия составляет:  
а) около 0,7%  
б) около 0,5%
40. Сырьем для производства масла методом преобразования высокожирных сливок является:  
а) пахта  
б) высокожирные сливки
41. В основе операции дезодорации сливок в процессе производства масла используется:  
а) удаление из пастеризованных сливок нежелательных вкусовых и ароматических веществ  
б) удаление посторонних запахов продуванием воздуха через тонкий слой сливок
42. С повышением содержания жира в сливках температура сбивания как изменяется:  
а) повышается  
б) понижается  
в) не изменяется
43. С какой целью проводится подогрев сливок перед сбиванием в процессе производства масла:  
а) для обеспечения равновесия между твердой и жидкой фазой молочного жира  
б) для равномерного распределения жира в сливках  
в) для предотвращения отстоя жира
44. Какова массовая доля жира в сливочно-растительном спреде:  
а) от 50,0 до 95%  
б) от 15,0 до 49,9%  
в) от 10 до 60%
45. В основе операции деаэрации сливок в процессе производства масла используется:  
а) термическая обработка сливок под вакуумом для удаления нежелательных вкусовых и ароматических веществ  
б) удаление посторонних запахов продуванием воздуха через тонкий слой сливок
46. В весенне-летний период температура сбивания масла:  
а) 7-10 °С  
б) 10-13 °С  
в) 5-7 °С  
г) 14-16 °С
47. В каких видах масла не предусмотрено промывание масляного зерна:  
а) сладкосливочное  
б) любительское  
в) вологодское  
г) крестьянское
48. Какова массовая доля жира в растительно-сливочном спреде:  
а) от 50,0 до 95%  
б) от 15,0 до 49,9%  
в) отсутствует  
г) не нормируется
49. С понижением температуры сбивания масла содержание жира в пахте:  
а) увеличивается  
б) уменьшается  
в) остается постоянным

### 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

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

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

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

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.

**Рецензия**  
**на рабочую программу учебной дисциплины**  
**Б1.В.06 «ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»**  
**Уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ**  
**Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

**Разработчик:** кандидат ветеринарных наук, доцент Смирнов А.В.

**Кафедра:** ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, уровень высшего образования - бакалавриат.

**В программе отражены:**

1. Цели и задачи дисциплины, соотношенные с общими целями ОПОП ВО.
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
4. Объем дисциплины и виды учебной работы в зачетных единицах и часах.
5. Содержание дисциплины и виды занятий.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает в себя:
  - перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
  - описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания;
  - типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
  - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины включает в себя основную литературу, перечень нормативных документов и дополнительную литературу, согласованные с библиотечным фондом СПбГУВМ.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
11. Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочая программа предусматривает формирование профессиональных компетенций, направленных на научно-исследовательский вид деятельности, на который ориентирована образовательная программа, в том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

**Заключение:**

На основании вышеизложенного, рассматриваемая рабочая программа может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки бакалавров 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Рецензент,  
Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии и иммунологии, д.б.н.,  
профессор

Дата 21.06.2020



А.А. Сухинин

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол  
№ 7 от 30.06 2020

Председатель методической комиссии факультета,  
кандидат ветеринарных наук, доцент  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Дата: 30.06.2020



В.А. Трушкин



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**Б1.В.06 «Технология молока и молочных продуктов»**  
**Уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ**  
**Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**  
**Кафедра: ветеринарно-санитарной экспертизы ФГОУ ВО СПбГУВМ**  
**Авторы: кандидат ветеринарных наук, доцент Смирнов А.В.**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, уровень высшего образования - магистратура.

**В программе отражены:**

1. Цели и задачи дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП ВО.
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре ОПОП.
4. Объем дисциплины и виды учебной работы в зачетных единицах и часах.
5. Содержание дисциплины и виды занятий.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает в себя:
  - перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
  - описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания;
  - типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
  - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины включает в себя основную литературу, перечень нормативных документов и дополнительную литературу, согласованные с библиотечным фондом СПбГУВМ.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимые для освоения дисциплины.
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
11. Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочая программа предусматривает формирование профессиональных компетенций, направленных на научно-исследовательский вид деятельности, на который ориентирована образовательная программа, в том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

**Заключение:**

На основании вышеизложенного, рассматриваемая рабочая программа может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки бакалавров 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Рецензент  
Начальник  
Управления ветеринарии Санкт-Петербурга



Ю.А. Андреев

*Терминал Андреев 10.11*  
*Терминал Андреев*

Секретарь руководителя  
Управления ветеринарии  
Санкт-Петербурга

Ю.Ю. Филиппова