

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Аграрных технологий

Кафедра Технологии пищевых продуктов и организации питания



А.К. Шхапацев  
2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ДВ.07.02 Инновационные технологии в хранении и переработки продукции животноводства

по направлению подготовки бакалавров 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

по профилю подготовки Хранение и переработка и сельскохозяйственной продукции

квалификация (степень) выпускника Бакалавр

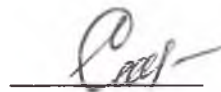
программа подготовки: Бакалавриат

форма обучения очная, заочная

год начала подготовки 2020

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Составитель рабочей программы  
канд. технических наук



Едыгова С.Н.  
ф.и.о.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии пищевых продуктов и организации питания

Заведующая кафедрой  
«29» 05 2020 г.

  
подпись

Хатко З.Н.  
ф.и.о.

Председатель  
научно-методического совета  
направления  
35.03.07 Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной  
продукции

  
подпись

Хатко З.Н.  
ф.и.о.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ  
«29» 05 2020 г.

  
подпись

Чудесова Н.Н.  
ф.и.о.

Зав. выпускающей кафедрой по  
направлению 35.03.07 Технология  
производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

  
подпись

Хатко З.Н.  
ф.и.о.

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять применение инновационных способов хранения и переработки продукции животноводства, приемку, современные способы контроля качества сырья, проводить технологические процессы производства и оценивать качество продукции животноводства разных видов.

**Задачами** дисциплины являются:

- изучение характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- изучение современных способов хранения продукции животноводства;
- изучение технологических процессов переработки продукции животноводства;
- современные способы оценки качества животного сырья и продуктов его переработки.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата**

Дисциплина «Инновационные технологии хранения и переработки продукции животноводства» входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору студента, устанавливаемой вузом.

Перечень дисциплин, изучение которых необходимо для усвоения данной дисциплины: Производство продукции животноводства, Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции, Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

**ПКУВ-10 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства**

**Знать:** технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.

**Уметь:** обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.

**Владеть:** технологиями хранения и переработки продукции животноводства.

**ПКУВ-15. Способен к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

**Знать:** современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

**Уметь:** анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.

**Владеть:** методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины.**

**4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

| Вид учебной работы   | Всего часов/з.е.  | Семестр           |
|--|-------------------|-------------------|
|  |                   | 8                 |
| <b>Контактные часы (всего)</b>   | <b>50,35/1,39</b> | <b>50,35/1,39</b> |
| В том числе:   |                   |                   |
| Лекции (Л)   | 20/0,55           | 20/0,55           |
| Практические занятия (ПЗ)  |                   |                   |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 30/0,83           | 30/0,83           |
| Контактная работа в период аттестации (КРАТ)                                 | 0,35/0,009        | 0,35/0,009        |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)                  |                   |                   |
| <b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>                                   | <b>22/0,61</b>    | <b>22/0,61</b>    |
| В том числе:   |                   |                   |
| Расчетно-графические работы  |                   |                   |
| Реферат  | 15/0,41           | 15/0,41           |
| <i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i> |                   |                   |
| 1. Составление плана-конспекта   | 7/0,19            | 7/0,19            |
| 2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных             |                   |                   |
| Курсовой проект (работа)   |                   |                   |
| <b>Контроль (всего)</b>  | <b>35,65/0,99</b> | <b>35,65/0,99</b> |
| Форма промежуточной аттестации:<br>(зачет, экзамен)                          | экзамен           | экзамен           |
| <b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>                                       | <b>108/3</b>      | <b>108/3</b>      |

**4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы для ЗФО**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ч).

| Вид учебной работы   | Всего часов/з.е.  | Семестр           |
|--|-------------------|-------------------|
|  |                   | 9                 |
| <b>Контактные часы (всего)</b>   | <b>12,35/0,34</b> | <b>12,35/0,34</b> |
| В том числе:   |                   |                   |
| Лекции (Л)   | 4/0,11            | 4/0,11            |
| Практические занятия (ПЗ)  |                   |                   |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 8/0,22            | 8/0,22            |
| Контактная работа в период аттестации (КРАТ)                                 | 0,35/0,009        | 0,35/0,009        |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)                  |                   |                   |
| <b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>                                   | <b>87/2,41</b>    | <b>87/2,41</b>    |
| В том числе:   |                   |                   |
| Расчетно-графические работы  |                   |                   |
| Реферат  | 57/1,58           | 57/1,58           |
| <i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i> |                   |                   |
| 1. Составление плана-конспекта   | 30/0,83           | 30/0,83           |
| 2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных             |                   |                   |
| Курсовой проект (работа)   |                   |                   |
| <b>Контроль (всего)</b>  | <b>8,65/0,24</b>  | <b>8,65/0,24</b>  |
| Форма промежуточной аттестации:<br>(зачет, экзамен)                          | экзамен           | экзамен           |
| <b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>                                       | <b>108/3</b>      | <b>108/3</b>      |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для ОФО

| № п/п                           | Раздел дисциплины   | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах) |           |             |          |              | Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации |                             |
|---------------------------------|---|-----------------|---|-----------|-------------|----------|--------------|---|-----------------------------|
|                                 |   |                 | Л   | ЛР        | КРАТ        | СРП      | Контроль     |   | СР                          |
| 1.                              | Общие принципы хранения и переработки продукции животноводства.                     | 1 нед           | 2   | 3         |             |          |              | 2,2   | Обсуждение докладов         |
| 2.                              | Инновационные способы контроля качества животного сырья и продуктов его переработки | 2 нед           | 2   | 3         |             |          |              | 2,2   | Обсуждение докладов         |
| 3.                              | Инновационные технологии хранения и переработки молока                              | 3 нед           | 2   | 3         |             |          |              | 2,2   | Обсуждение докладов         |
| 4                               | Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку.                                | 4 нед           | 2   | 3         |             |          |              | 2,2   | Составление плана-конспекта |
| 5                               | Инновационные упаковки, маркировка и транспортировка молока и молочных продуктов.   | 5 нед           | 2   | 3         |             |          |              | 2,2   | Составление плана-конспекта |
| 6                               | Современные технологии хранения и переработки мяса.                                 | 6 нед           | 2   | 3         |             |          |              | 2,2   | Обсуждение докладов         |
| 7.                              | Современные технологии переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы.         | 7 нед           | 2   | 3         |             |          |              | 2,2   | Обсуждение докладов         |
| 8.                              | Современные технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий.       | 8 нед           | 2   | 3         |             |          |              | 2,2   | Составление плана-конспекта |
| 9.                              | Современные технологии мясных продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд.  | 9 нед           | 2   | 3         |             |          |              | 2,2   | Составление плана-конспекта |
| 10.                             | Современные технологии переработки крови. Обработка субпродуктов.                   | 10 нед          | 2   | 3         |             |          |              | 2,2   | Составление плана-конспекта |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |   |                 |   |           | 0,35        | -        | 35,65        |   | Экзамен в устной форме      |
| <b>ИТОГО:</b>                   |   |                 | <b>20</b>   | <b>30</b> | <b>0,35</b> | <b>-</b> | <b>35,65</b> | <b>22</b>   |                             |

## 5.2. Структура дисциплины для ЗФО

| № п/п | Раздел дисциплины   | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах) |          |             |          |             |           | Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации |
|-------|---|-----------------|---|----------|-------------|----------|-------------|-----------|---|
|       |   |                 | Л   | ЛР       | КРАТ        | СРП      | Контроль    | СР        |   |
| 1.    | Общие принципы хранения и переработки продукции животноводства.                     | 1 нед           | 1   | 2        |             |          |             | 21,7      | Обсуждение докладов   |
| 2.    | Инновационные способы контроля качества животного сырья и продуктов его переработки | 2 нед           | 1   | 2        |             |          |             | 21,7      | Обсуждение докладов   |
| 3.    | Инновационные технологии хранения и переработки молока                              | 3 нед           | 1   | 2        |             |          |             | 21,7      | Обсуждение докладов   |
| 4.    | Современные технологии хранения и переработки мяса.                                 | 4 нед           | 1   | 2        |             |          |             | 21,7      | Обсуждение докладов   |
|       | <b>Промежуточная аттестация.</b>  |                 |   |          | 0,35        | -        | 35,65       |           | Экзамен в устной форме  |
|       | <b>ИТОГО:</b>   |                 | <b>4</b>  | <b>8</b> | <b>0,35</b> | <b>-</b> | <b>8,65</b> | <b>87</b> |   |

**5.3. Содержание разделов дисциплины «Инновационные технологии хранения и переработки продукции животноводства», образовательные технологии. Лекционный курс**

| № п/п | Наименование темы дисциплины                                    | Трудоемкость (часы / зач. ед.) |        | Содержание   | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)  | Образовательные технологии |
|-------|---|--------------------------------|--------|--|-------------------------|--|----------------------------|
|       |   | ОФО                            | ЗФО    |  |                         |  |                            |
| 1     | Общие принципы хранения и переработки продукции животноводства. | 2/0,05                         | 1/0,02 | Потери продукции животноводства. Особенности продукции животноводства как объекта хранения. Влияние абиотических и биотических факторов на сохранность и качество продукции. | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15      | <b>Знать:</b> технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.<br><b>Уметь:</b> обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.<br><b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции животноводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения. | Лекция-беседа              |
| 2     | Инновационные способы контроля качества животного               | 2/0,05                         | 1/0,02 | Применение концепции ХАССП в мясной промышленности. Контроль   | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15      | <b>Знать:</b> технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную  | Лекция-беседа              |

|   |  |        |        |   |                    |   |               |
|---|--|--------|--------|---|--------------------|---|---------------|
|   | сырья и продуктов его переработки                      |        |        | качества и безопасности сырья.  |                    | <p>документацию в области хранения и переработки продукции животноводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции животноводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p> |               |
| 3 | Инновационные технологии хранения и переработки молока | 2/0,05 | 1/0,02 | Хранение молока и сливок. Хранение пастеризованного и стерилизованного молока: температура, сроки хранения с момента окончания технологического процесса. | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15 | <p><b>Знать:</b> технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства;</p>   | Лекция-беседа |



|   |  |        |   |   |                    |   |               |
|---|--|--------|---|---|--------------------|---|---------------|
|   |  |        |   |   |                    | <p>анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции животноводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p>  |               |
| 4 | Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку. | 2/0,05 | - | Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку. ГОСТ на молоко коровье при закупках. Приемка молока на перерабатывающем предприятии. Учет и приемка, очистка, охлаждение и транспортировка. Санитарно-гигиенические показатели молока. | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15 | <p><b>Знать:</b> технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции</p> | Лекция-беседа |

|   |   |        |        |   |                    |   |               |
|---|---|--------|--------|---|--------------------|---|---------------|
|   |   |        |        |   |                    | животноводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.   |               |
| 5 | Инновационные упаковки, маркировка и транспортировка молока и молочных продуктов. | 2/0,05 | -      | Упаковка и тара для пастеризованного, стерилизованного молока, сливок, творога, кисломолочной продукции, сливочного масла. Маркировка. Маркировка молока, сыра, сливочного масла, кисломолочной продукции. Товарный знак, содержание товарного знака. | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15 | <p><b>Знать:</b> технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции животноводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p> | Лекция-беседа |
| 6 | Современные   | 2/0,05 | 1/0,02 | Методы консервирования мяса.  | ПКУВ-10            | <p><b>Знать:</b> технологии хранения и</p>  | Лекция-       |

|   |   |        |   |  |                    |  |               |
|---|---|--------|---|--|--------------------|--|---------------|
|   | технологии хранения и переработки мяса.                                     |        |   | Классификация мяса по термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное).   | ПКУВ-15            | переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.<br><b>Уметь:</b> обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.<br><b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции животноводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения. | беседа        |
| 7 | Современные технологии переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы. | 2/0,05 | - | Подача животных на переработку. Последовательность и состав технологических операций переработки скота и птицы. Способы оглушения животных и птицы. Обескровливание и сбор крови. Обработка свиных туш в шкуре и методом крупонирования. | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15 | <b>Знать:</b> технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.<br><b>Уметь:</b> обосновать оптимальные   | Лекция-беседа |

|   |   |        |   |   |                    |  |               |
|---|---|--------|---|---|--------------------|--|---------------|
|   |   |        |   |   |                    | <p>технологии хранения и переработки продукции животноводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции животноводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p>         |               |
| 8 | Современные технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий. | 2/0,05 | - | Сырье для колбасного производства. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения (мука, концентрат, белковый изолят) и специй для производства изделий. | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15 | <p><b>Знать:</b> технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> | Лекция-беседа |

|   |  |        |   |   |                    |  |               |
|---|--|--------|---|---|--------------------|--|---------------|
|   |  |        |   |   |                    | <p><b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции животноводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p>   |               |
| 9 | Современные технологии мясных продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд. | 2/0,05 | - | Номенклатура продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд из говядины, свинины, птицы. Требования к сырью. | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15 | <p><b>Знать:</b> технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции животноводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для</p> | Лекция-беседа |

|    |   |                |               |  |                    |   |               |
|----|---|----------------|---------------|--|--------------------|---|---------------|
|    |   |                |               |  |                    | дальнейшего решения.  |               |
| 10 | Современные технологии переработки крови. Обработка субпродуктов. | 2/0,05         | -             | Классификация субпродуктов, их пищевая ценность. Понятие о кишечном комплексе. Характеристика кишок. Технология обработки кишечного сырья. Оценка дефектов, консервирование кишечного сырья. | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15 | <p><b>Знать:</b> технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства; современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции животноводства; методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.</p> | Лекция-беседа |
|    | <b>Итого:</b>   | <b>20/0,55</b> | <b>4/0,11</b> |  |                    |   |               |

**5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах – учебным планом не предусмотрены.**

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование практических и семинарских занятий | Объем в часах / трудоемкость в з.е. |     |
|-------|----------------------|---|-------------------------------------|-----|
|       |                      |   | ОФО                                 | ЗФО |
| -     | -                    | -   | -                                   | -   |

**5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах**

| № п/п        | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных занятий                       | Объем в часах / трудоемкость в з.е. |               |
|--------------|----------------------|---|-------------------------------------|---------------|
|              |                      |   | ОФО                                 | ЗФО           |
| 1            | 4                    | Отбор проб молока и подготовка их к исследованию        | 2,7/0,07                            | 1/0,02        |
| 2            | 4                    | Анализ молочного жира.                                  | 2,7/0,07                            | -             |
| 3            | 4                    | Определение физико-химических показателей молока        | 2,7/0,07                            | -             |
| 4            | 4                    | Определение способов фальсификации молока               | 2,7/0,07                            | 1/0,02        |
| 5            | 3                    | Приготовление и оценка качества заквасок                | 2,7/0,07                            | 1/0,02        |
| 6            | 3                    | Выработка кисломолочной продукции и оценка их качества. | 2,7/0,07                            | 1/0,02        |
| 7            | 6                    | Определение свежести мяса и мясопродуктов               | 2,7/0,07                            | 1/0,02        |
| 8            | 6                    | Органолептическая оценка мяса                           | 2,7/0,07                            | 1/0,02        |
| 9            | 6                    | Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя.         | 2,7/0,07                            | 1/0,02        |
| 10           | 7                    | Методы исследования мяса животных после убоя.           | 2,7/0,07                            | 1/0,02        |
| 11           | 7                    | Выход продуктов убоя и сортовая разрубка туш.           | 2,7/0,07                            | -             |
| <b>Итого</b> |                      |   | <b>30/0,83</b>                      | <b>8/0,22</b> |

**5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

**5.7. Самостоятельная работа студентов**

**Содержание и объем самостоятельной работы студентов**

| № п/п | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения                          | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки выполнения | Объем в часах / трудоемкость в з.е. |          |
|-------|---|---|------------------|-------------------------------------|----------|
|       |   |   |                  | ОФО                                 | ЗФО      |
| 1.    | Потери продукции животноводства.  | Подготовка доклада  | 1 неделя         | 2,5/0,69                            | 9,5/0,26 |
| 2.    | Технология хранения молока. Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных. | Подготовка доклада  | 2 неделя         | 2,5/0,69                            | 9,5/0,26 |

|     |  |                             |           |                |                |
|-----|--|-----------------------------|-----------|----------------|----------------|
| 3.  | Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку.                     | Подготовка доклада          | 3 неделя  | 2,5/0,69       | 9,5/0,26       |
| 4.  | Упаковка, тара, маркировка и транспортировка молока и молочных продуктов | Подготовка доклада          | 4 неделя  | 2,5/0,69       | 9,5/0,26       |
| 5.  | Способы хранения молока и молочной продукции.                            | Подготовка доклада          | 5 неделя  | 2,5/0,69       | 9,5/0,26       |
| 6.  | Способы хранения мяса и мясопродуктов.                                   | Подготовка доклада          | 6 неделя  | 2,5/0,69       | 9,5/0,26       |
| 7.  | Технология первичной переработки молока.                                 | Составление плана-конспекта | 7 неделя  | 1,75/0,48      | 7,5/0,20       |
| 8.  | Технология производства кисломолочных продуктов.                         | Составление плана-конспекта | 8 неделя  | 1,75/0,48      | 7,5/0,20       |
| 9.  | Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности.       | Составление плана-конспекта | 9 неделя  | 1,75/0,48      | 7,5/0,20       |
| 10. | Технология производства и хранения колбасных и ветчинных изделий.        | Составление плана-конспекта | 10 неделя | 1,75/0,48      | 7,5/0,20       |
|     | <b>Итого</b>   |                             |           | <b>22/0,61</b> | <b>87/2,41</b> |

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

### 6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Бредихин, С.А. Технология и техника переработки молока [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Бредихин. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 443 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1078991>
2. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 624 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113611>
3. Чикалев, А.И. Производство и переработка продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 188 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=338030>
4. Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Кирсанов и др. - М.: Инфра-М, 2019. - 585 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982133>
5. Мурусидзе, Д.Н. Технология производства продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебник / Д.Н. Мурусидзе, В.Н. Легеза, Р.Ф. Филонов. - М.: КолосС, 2013. - 432 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202601.html>
6. Методы повышения производства говядины на Северном Кавказе [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Головань В.Т., Ярмоц А.В. и др.]. - Майкоп: МГТУ, 2008. - 184 с. - Режим доступа: <http://mark.nbmgty.ru/libdata.php?id=0000965>
7. Родионов, Г.В. Технология производства и переработки животноводческой продукции [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, Г.П. Табаков. - М.: КолосС, 2013. - 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203020.html>



8. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник / [В.И. Манжесов и др.]; под общ. ред. В.И. Манжесова. - СПб.: Троицкий мост, 2012. - 536 с.
9. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства: учебное пособие / [Л.Ю. Киселев и др.]; под ред. Л.Ю. Киселева. - СПб.: Лань, 2013. - 448 с.
10. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Л.Ю. Киселев и др.]; под ред. Л.Ю. Киселева. - СПб.: Лань, 2012. - 448 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=4980](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4980).

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)   | Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|---|---|
| <b>ПКУВ-10. Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства</b>   |   |
| 5   | Переработка вторичных животных ресурсов   |
| 6, 7  | Технология хранения и переработки продукции животноводства  |
| 7   | Основы биотехнологий переработки сельскохозяйственной продукции                                       |
| 8   | Технология молочных продуктов   |
| 8   | Технология мясных продуктов   |
| 8   | Инновационные технологии в хранении и переработке продукции животноводства                            |
| 4, 5  | Проектный практикум   |
| 6   | Продуктовые расчеты по переработке продукции животноводства   |
| 8   | Преддипломная практика  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 8   | Выполнение и защита и выпускной квалификационной работы   |
| <b>ПКУВ-15. Способен к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</b> |   |
| 4, 5  | Проектный практикум   |
| 8   | Инновационные технологии в хранении и переработке продукции растениеводства                           |
| 8   | Инновационные технологии в хранении и переработке продукции животноводства                            |
| 8   | Преддипломная практика  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 8   | Выполнение и защита и выпускной квалификационной работы   |

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

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |  |   | Наименование оценочного средства |
|--|--|--------------------------------------|--|---|----------------------------------|
|  | неудовлетворительно                      | удовлетворительно                    | хорошо   | отлично                                       |                                  |
| <b>ПКУВ-10 готовность реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства</b>  |  |                                      |  |   |                                  |
| <b>Знать:</b> технологии хранения и переработки продукции животноводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции животноводства.  | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | письменный опрос, экзамен        |
| <b>Уметь:</b> обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции животноводства.   | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                  |
| <b>Владеть:</b> технологиями хранения и переработки продукции животноводства   | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                  |
| <b>ПКУВ-15. Способен к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</b>                                    |  |                                      |  |   |                                  |
| <b>Знать:</b> современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.   | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | письменный опрос, экзамен        |
| <b>Уметь:</b> анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии. | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                  |
| <b>Владеть:</b> методами анализа   | Частичное                                | Несистематическое                    | В систематическом  | Успешное и                                    |                                  |

|  |                   |                    |  |                                    |  |
|--|-------------------|--------------------|--|------------------------------------|--|
| отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения. | владение навыками | применение навыков | применении навыков допускаются пробелы | систематическое применение навыков |  |
|--|-------------------|--------------------|--|------------------------------------|--|

### **7.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине**

1. Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека.
2. Современные способы обработки молока в хозяйстве: учет и приемка, очистка, охлаждение.
3. Приемка молока на перерабатывающем предприятии: оценка качества принимаемого молока, очистка, охлаждение.
4. Механическая обработка молока: сепарирование, нормализация, гомогенизация.
5. Температурная обработка молока: охлаждение, нагревание, пастеризация и стерилизация.
6. Характеристика и особенности технологии отдельных видов питьевого молока: пастеризованное, стерилизованное, топленое, белковое, восстановленное, витаминизированное и др.
7. Ассортимент и технология сливок, сливочных напитков.
8. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека.
9. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов.
10. Производство кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способом.
11. Характеристика, ассортимент и технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: простокваши, кефира.
12. Технология производства сметаны: ассортимент, характеристика и особенности технологии отдельных видов.
13. Технология производства творога: ассортимент, характеристика и особенности технологии отдельных видов.
14. Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла.
15. Производство масла способом сбивания сливок.
16. Производство масла способом преобразования высокожирных сливок.
17. Пороки вкуса и запаха, обработки, консистенции, внешнего вида и цвета масла.
18. Классификация и характеристика сыров.
19. Технология отдельных видов сыров. Оценка качества сыров.
20. Классификация, состав и питательные свойства мороженого.
21. Сырье для производства мороженого и рецептуры.
22. Пороки сыров и способы их устранения.
23. Технология производства мороженого.
24. Характеристика вторичных (побочных) продуктов переработки молока: обезжиренное молоко, пахта, молочная сыворотка.
25. Убойный выход, масса туши, жира-сырца, выход внутренних органов.
26. Показатели мясной продуктивности животных и качества мяса.
27. Морфологический состав мяса. Мышечная, соединительная, жировая, костная ткани, их химический состав и влияние на пищевую ценность.
28. Влияние отдельных, компонентов, входящих в состав мяса, на пищевую ценность продукта.
29. Общие понятия о пищевой, энергетической, биологической ценности мяса.
30. Основные зооветеринарные требования к подготовке, транспортированию и сдаче убойных животных.
31. Предубойное содержание животных и его влияние на качество мяса.
32. Подача животных на переработку. Последовательность и состав технологических операций переработки скота и птицы.
33. Способы огула животных и птицы. Обескровливание.
34. Особенности переработки птицы и кроликов.
35. Методы консервирования мяса: холодильная обработка мяса, охлаждение мяса, подмораживание мяса, замораживание мяса, дефростация мяса.

36. Консервирование мяса высокой температурой (копчение, вяление, высушивание, сублимационная сушка мяса).
37. Консервирование мяса холодом.
38. Консервирование посолом. Сущность, способы посола и их оценка.
39. Классификация субпродуктов, их пищевая ценность. Понятие о кишечном комплексе.
40. Технология обработки кишечного сырья. Оценка дефектов, консервирование кишечного сырья.
41. Сбор и первичная обработка эндокринного, ферментного и специального сырья.
42. Общие сведения о составе и свойствах крови. Стабилизация, дефибрирование и сепарирование крови.
43. Консервирование крови и ее компонентов.
44. Технология производства колбасных изделий: ассортимент, характеристика и особенности технологии отдельных видов.
45. Сырье для колбасного производства.
46. Посол окороков, кореек, грудинок.
47. Технология копчения мяса и мясопродуктов.
48. Номенклатура мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.
49. Технология производства технических жиров.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Критерии оценки знаний студентов на экзамене**

**Оценка «отлично»** ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «хорошо»** ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается не последовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная литература**

1. Бредихин, С.А. Технология и техника переработки молока [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Бредихин. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 443 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1078991>.

2. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 624 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113611>.

3. Родионов, Г.В. Технология производства и переработки животноводческой продукции [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, Г.П. Табаков. - М.: КолосС, 2013. - 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203020.html>.

4. Мурусидзе, Д.Н. Технология производства продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебник / Д.Н. Мурусидзе, В.Н. Легеза, Р.Ф. Филонов. - М.: КолосС, 2013. - 432 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202601.html>.

5. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник / [В.И. Манжесов и др.]; под общ. ред. В.И. Манжесова. - СПб.: Троицкий мост, 2012. - 536 с.

6. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Л.Ю. Киселев и др.]; под ред. Л.Ю. Киселева. - СПб.: Лань, 2012. - 448 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=4980](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4980).

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Чикалев, А.И. Производство и переработка продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 188 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=338030>.

2. Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Кирсанов и др. - М.: Инфра-М, 2019. - 585 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982133>

3. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства: учебное пособие / [Л.Ю. Киселев и др.]; под ред. Л.Ю. Киселева. - СПб.: Лань, 2013. - 448 с.

4. Методы повышения производства говядины на Северном Кавказе [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Головань В.Т., Ярмоц А.В. и др.]. - Майкоп: МГТУ, 2008. - 184 с. - Режим доступа: <http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=0000965>.

### **8.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»**

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>.

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

- Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

- Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>.

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru/>

- Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс] / РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Электрон. журн. - Москва: РГАУ - МСХА им. К.А.

Тимирязева. – Издается с 1878 года. – Режим доступа: <http://www.timacad.ru/deyatel/izdat/izvestia>. – Загл. с экрана.

- Сфера: Мясная промышленность [Электронный ресурс] / ООО «ИД «Сфера». – Электрон. журн. – Санкт-Петербург: Сфера. – Издается с 2010 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=63809](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=63809). – Загл. с экрана.

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины  
Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Б1.В.ДВ.07.02**

**Инновационные технологии хранения и переработки продукции животноводства.**

| <b>Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)</b>    | <b>Методы обучения</b>  | <b>Способы (формы) обучения</b>                                       | <b>Средства обучения</b>               | <b>Формируемые компетенции</b> |
|---|---|---|--|--------------------------------|
| Общие принципы хранения и переработки продукции животноводства.                     | Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков. | Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний | Учебники, учебное пособие, устная речь | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15             |
| Инновационные способы контроля качества животного сырья и продуктов его переработки | Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков. | Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний | Учебники, учебное пособие, устная речь | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15             |
| Инновационные технологии хранения и переработки молока                              | Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков. | Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний | Учебники, учебное пособие, устная речь | ОПК-4<br>ПКУВ-10<br>ПКУВ-16    |
| Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку.                                | Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков. | Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний | Учебники, учебное пособие, устная речь | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15             |
| Инновационные упаковки, маркировка и транспортировка молока и молочных продуктов.   | Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков. | Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний | Учебники, учебное пособие, устная речь | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15             |
| Современные технологии хранения и переработки мяса.                                 | Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков. | Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний | Учебники, учебное пособие, устная речь | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15             |
| Современные технологии переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы.         | Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков. | Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний | Схемы, учебники, устная речь           | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15             |
| Современные технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий.       | Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков. | Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний | Схемы, учебники, устная речь           | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15             |
| Современные технологии мясных   | Лекция, конспектирование,   | Изучение нового учебного материала,                                   | Схемы, учебники,                       | ПКУВ-10<br>ПКУВ-15             |

|  |   |                                   |             |  |
|--|---|-----------------------------------|-------------|--|
| продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд. | закрепление, проверка знаний, умений и навыков. | обобщение и систематизация знаний | устная речь |  |
|--|---|-----------------------------------|-------------|--|

**Учебно-методические материалы по лабораторным занятиям дисциплины  
Б1.В.ДВ.07.02 Инновационные технологии хранения и переработки продукции  
животноводства**

| <b>Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)</b> | <b>Наименование лабораторного занятия</b>               | <b>Методы обучения</b>   | <b>Способы (формы) обучения</b>                   | <b>Средства обучения</b>  |
|--|---|--|---|---|
| Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку                                | Отбор проб молока и подготовка их к исследованию        | Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний | Формирование и совершенствование знаний и навыков | Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование |
| Требования, предъявляемые к заготавливаемому молоку                                | Определение способов фальсификации молока               | Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний | Формирование и совершенствование знаний и навыков | Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование |
| Инновационные технологии хранения и переработки молока                             | Приготовление и оценка качества заквасок                | Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний | Формирование и совершенствование знаний и навыков | Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование |
| Инновационные технологии хранения и переработки молока                             | Выработка кисломолочной продукции и оценка их качества. | Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний | Формирование и совершенствование знаний и навыков | Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование |
| Современные технологии хранения и переработки мяса                                 | Определение свежести мяса и мясопродуктов               | Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний | Формирование и совершенствование знаний и навыков | Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование |
| Современные технологии хранения и переработки мяса.                                | Органолептическая оценка мяса                           | Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение        | Формирование и совершенствование знаний и навыков | Устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование                  |



|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  | знаний   |   |  |
| Современные технологии хранения и переработки мяса                         | Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя | Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний | Формирование и совершенствование знаний и навыков | Устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование |
| Современные технологии переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы | Методы исследования мяса животных после убоя   | Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний | Формирование и совершенствование знаний и навыков | Устная речь, конспекты лекций                            |

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

**10.1. Перечень необходимого программного обеспечения**

|  |  |
|--|--|
| Наименование программного обеспечения, производитель | Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия) |
| Microsoft Office Word 2010                           | Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095     |
| Kaspersky Anti-virus 6/0                             | № лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020                           |
| Adobe Reader 9                                       | Бесплатно, 01.02.2019,   |
| K-Lite Codec Pack, Codec Guide                       | Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный  |
| OCWindows7<br>Профессиональная,<br>MicrosoftCorp.    | № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный                                  |
| 7-zip.org  | GNU LGPL   |
| Офисный пакет WPSOffice                              | Свободно распространяемое ПО   |

**10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:**

Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>).

Электронная библиотечная система издательства «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)

Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).

Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>).

Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>).

КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>).

Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>).

**11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                     | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа     |
|---|---|--|
| <b>Специальные помещения</b>  |   |  |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: ауд. 2-42а, ул. Первомайская, 210, | Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий,      | 1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>4 этаж.</p> <p>Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. 2-27, ул. Первомайская, 210, 2 этаж.</p> | <p>компьютерный класс на 22 посадочных мест, оснащенный компьютером <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p> <p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 20 посадочных мест, оснащенный компьютером <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p>               | <p>свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</li> <li>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</li> <li>3. Офисный пакет «WPS office»;</li> <li>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</li> <li>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</li> </ol>   |
| <p>Помещения для самостоятельной работы</p>  |  |  |
| <p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ», для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>  | <p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ» имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение на 30 посадочных мест с выходом в ИНТЕРНЕТ; дистанционный (Wi-Fi) оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), оргтехника (мультимедийные проекторы, принтеры, сканеры, ксероксы).</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</li> </ol> <p>программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</li> <li>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</li> <li>3. Офисный пакет «WPS office»;</li> <li>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</li> <li>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</li> </ol> |

**12. Дополнения и изменения в рабочей программе  
за 20 /20 учебный год**

В рабочую программу \_\_\_\_\_  
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)