


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан технологического факультета,  
к.с.-х.н., доцент

 Н.С. Трубчанинова

« 12 » 04 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине «ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»**

**для направления подготовки**

**19.03.03 – Продукты питания животного происхождения**

**Квалификация: бакалавр**

**Майский, 2018**

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного и введенного в действие приказом Министерства образования и науки РФ № 199 от 12.03.2015г.;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 301 от 05.04.2017 г.;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

**Составители:** к.т.н., доцент кафедры ТСиПЖП Каледина М. В., к.с-х.н., ст. преподаватель кафедры ТСиПЖП Волощенко Л.В.

**Рассмотрена** на заседании кафедры технологии сырья и продуктов животного происхождения

«10» 07 2018 г., протокол № 22

Зав.кафедрой



Шевченко Н.П.

**Одобрена** методической комиссией технологического факультета

«12» 07 2018 г., протокол № 5-18

Председатель методической комиссии  
технологического факультета



Ордина Н.Б.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения** дисциплины - у студента знаний общего характера в технологии первичной переработки сырья животного происхождения, а также сопутствующих производств в системе комплексной переработки сырья на перерабатывающих предприятиях.

### 1.2. Задачи:

- научить студентов понимать реальные технологические процессы переработки сырья животного происхождения;
- научить студентов рационально использовать ресурсы;
- научить практическим навыкам в освоении технологических процессов.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ

### ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Общая технология отрасли относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б.13) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1.Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных 2. Основы профессиональной деятельности
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общие базовые сведения состояния отрасли;</li><li>➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ анализировать физиологические показатели у животных;</li><li>➤ составлять различные технологические схемы процессов отрасли;</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ определением, химико-физических показателей у животных;</li><li>➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.</li></ul>

Дисциплина является предшествующей для ряда дисциплин: технологическое оборудование молочной отрасли, технологическое оборудование мясной отрасли, технология молока и молочных продуктов технология мяса и мясных продуктов.

Преподавание курса общая технология отрасли неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

## III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

### ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по
------	--------------------------	------------------------------------

компетенций		дисциплине
<b>ОПК-2</b>	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	<p><b>Знать:</b> принципы построения технологических схем производства молочных и мясных продуктов и обработки вторичных продуктов;</p> <p><b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы первичной переработки молока и мяса с указанием параметров технологического процесса;</p> <p><b>Владеть:</b> приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной продукции</p>
<b>ПК-1</b>	способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	<p><b>Знать:</b> требования стандартов к качеству выпускаемой продукции;</p> <p><b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы первичной переработки молока и мяса в соответствии с нормативной и технической документацией</p> <p><b>Владеть:</b> приемами разработки мероприятий по обеспечению безвредности продуктов и общей экологичности производств</p>
<b>ПК-7</b>	способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	<p><b>Знать:</b> методы проведения основных материальных расчетов при производстве продукции из молочного и мясного сырья</p> <p><b>Уметь:</b> составлять материальный баланс и проводить необходимые технологические расчеты; пользоваться нормативно-технической документацией для определения расхода основных и вспомогательных материалов при производстве молочной и мясной и мясной продукции;</p> <p><b>Владеть:</b> техникой материальных расчетов молочных и мясных продуктов</p>
<b>ПК-11</b>	способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения	<p><b>Знать:</b> общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли</p> <p><b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; составлять перечень и технологическую характеристику вторичных продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами к составлению ра-</p>

		циональных технологических схем первичной переработки сырья
<b>ПК-12</b>	готовностью выполнять работы по рабочим профессиям	<b>Знать:</b> основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия; режимы и стадии первичных технологических процессов переработки сырья животного происхождения
		<b>Уметь:</b> выполнять профессиональные обязанности рабочего предприятия по первичной переработки сырья животного происхождения
		<b>Владеть:</b> практическими навыками первичной обработки сырья животного происхождения; практическими навыками проведения учета и отчетности на предприятии
<b>ПК-20</b>	способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения	<b>Знать:</b> новейшие достижения науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения
		<b>Уметь:</b> осуществлять поиск и выбор новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения
		<b>Владеть:</b> практическими навыками поиска, выбора и использования новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения (при изучении дисциплины более 1 семестра)

Вид работы	Объем учебной работы, час		
	Очная		
Формы обучения	всего	3 сем.	4 сем.
<b>Общая трудоемкость, всего, час</b>	<b>432</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>зачетные единицы</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>152</b>	<b>80</b>	<b>72</b>
В том числе:			
Лекции	34	16	18
Лабораторные занятия	68	32	36
Практические занятия	50	32	18
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
В том числе:			
Контроль самостоятельной работы	_*	_*	_*
Консультации согласно графику кафедры	34	16	18
Консультирование и прием защиты курсовой работы	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
В том числе:			
Зачет		4	

Экзамен (на 1 группу)			8
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)			2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>232</b>	<b>116</b>	<b>116</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>232</b>	<b>116</b>	<b>116</b>
в том числе:			
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (от 20 до 60% от объема лекций)	75	40	35
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (от 20 до 60% от объема аудиторных занятий)	75	40	35
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	46	26	20
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, доклада, презентации, контрольной работы студента-заочника	20	10	10
Подготовка к экзамену	16		16

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1. «Сырье для молочной промышленности»</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>23</b>
1. Структура и перспективы развития отрасли	5	1	-	Консультации	4
2. Показатели, характеризующие качество молочного сырья. Анормальное молоко. Управление качеством молока.	24	2	10		12
3. Первичная обработка, транспортирование и хранение	10	1	4		5
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2		2
<b>Модуль 2. «Обработка молочного сырья»</b>	<b>154</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>11</b>	<b>83</b>
1. Сепарирование и нормализация молока	20	2	12	Консультации	6
2. Механическая обработка молочного сырья	21	2	4		15
3. Тепловая и вакуумная обработка молочного сырья	30	2	12		16
4. Массообменные процессы в молочной промышленности	26	2	8		16
5. Биотехнологическая обработка молочного сырья	24	2	8		14
6. Санитария и гигиена производства	18	2	2		14
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	4	-	2	2	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий.	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-
<b>Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности»</b>	<b>66</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>32</b>
1. Общее состояние мясной отрасли. Сырьевые ресурсы. Сырьевая зона мясокомбината	23	2	6	Консультации	15

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
2. Доставка, приемка и предубойное содержание скота	29	4	10		15
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	4	-	2		2
<b>Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов»</b>	<b>114</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>58</b>
3. Технология первичной переработки скота. Особенности и разновидности технологических схем первичной переработки скота и птицы	32	4	18		10
4. Оценка качества туш. Холодильная обработка мяса.	14	2	4		8
5. Обработка субпродуктов. Производство пищевых животных жиров	16	2	4		10
6. Обработка шкур, кишечного и эндокринно-ферментного сырья	21	2	4		15
7. Сбор и переработка крови	19	2	4		13
<i>Итоговое занятие по модулю 4</i>	4	-	2		2
<i>Подготовка индивидуального задания</i>	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>
<b>Экзамен</b>	<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>

#### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб. практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1. «Сырье для молочной промышленности»</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>23</b>
<b>1. Структура и перспективы развития отрасли</b>	5	1	-	<b>Консультации</b>	4
1.1. Цель, задачи курса. История развития молочной в России. Инфраструктура и перспективы развития отрасли.	1,5	0,5	-		1
1.2. Роль выдающихся ученых и специалистов в становлении отрасли, в разработке инфраструктуры, создании техники и технологии. Роль молочной промышленности в системе народного хозяйства страны.	1	-	-		1
1.3. Виды молочного сырья для молочной промышленности.	2,5	0,5	-		2
<b>2. Показатели, характеризующие качество молочного сырья. Аномальное молоко. Управление качеством молока.</b>	24	2	10		<b>12</b>

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6
2.1. Физико-химические показатели молока: кислотность, плотность, массовая доля жира, массовая доля белка, температура замерзания. Органолептические показатели молока: вкус, запах, консистенция. Технологические показатели молока: термоустойчивость и сыропригодность. Санитарно-гигиенические показатели молока: механическая загрязненность, общая бактериальная обсемененность, температура, наличие соматических клеток.	15	1	6		8
2.2 Требования НТД к качеству молока-сырья. Анормальное молоко. Управление качеством молока. Сдача молочной продукции на молокоперерабатывающие предприятия.	9	1	4		4
<b>3. Первичная обработка, транспортирование и хранение</b>	10	1	4		<b>5</b>
3.1. Бактерицидная фаза молока и способы ее продления.	1,5	0,5	-		1
3.2. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока.	2	-	1		1
3.3. Первичная обработка молока на ферме.	2,5	0,5	1		1
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	<b>4</b>	-	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Модуль 2. «Обработка молочного сырья»</b>	<b>154</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>11</b>	<b>83</b>
<b>1. Сепарирование и нормализация молока</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>Консультации</b>	<b>6</b>
1.1. Очистка молока. Основные закономерности сепарирования молочного сырья. Факторы, влияющие на процесс сепарирования	8	1	4		3
1.2. Нормализация молочного сырья	12	1	8		3
<b>2. Механическая обработка молочного сырья</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>15</b>
2.1. Цель, назначение и сущность процесса гомогенизации. Формирование адсорбционных оболочек жировых шариков. Факторы, влияющие на процесс гомогенизации	12	1	4		7
2.2. Мембранные методы обработки молочного сырья	9	1	-		8
<b>3. Тепловая и вакуумная обработка молочного сырья</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>12</b>		<b>16</b>
3.1. Виды тепловой обработки. Цель, назначение и сущность. Влияние на свойства и состав молочного сырья	21	1	12		8
3.2. Аэрация, деаэрация и дезодорация.	9	1	-		8
<b>4. Массообменные процессы в молочной промышленности</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		<b>16</b>
4.1. Синерезис молочного геля. Прессование	13	1	4		8
4.2. Кристаллизация из расплавов. Кристаллизация из растворов. Сушка и сгущение.	13	1	4		8
<b>5. Биотехнологическая обработка молочного сырья</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		<b>14</b>
5.1. Роль молочнокислой микрофлоры в производстве молочных продуктов. Основные принципы подбора заквасочных культур. Технология приготовления материнской, пересадочной	11	1	4		6



Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6
и производственной закваски.					
5.2. Способы коагуляции казеина. Термодинамическое разделение молочного сырья биополимерами.	13	1	4		8
<b>6. Санитария и гигиена производства</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>14</b>
6.1. Требования к моющим и дезинфицирующим средствам и их виды. Факторы, влияющие на эффективность мойки	7	1	2		4
6.2. Ручной способ мойки оборудования. Механизированный способ мойки оборудования. Автоматизированная безразборная мойка.	11	1	-		10
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<i>Зачет</i>	<b>4</b>			<b>4</b>	
<b>Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности»</b>	<b>66</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>32</b>
<b>1. Общее состояние мясной отрасли. Сырьевые ресурсы. Сырьевая зона мясокомбината</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>15</b>
1.1 Состояние и тенденции развития отрасли.		1			5
1.2 Промышленные животные как сырье для получения продуктов питания. Виды, характеристика, значение в получении мясных продуктов.		1	6		10
<b>2. Доставка, приемка и предубойное содержание скота</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		<b>15</b>
2.1 Доставка и приемка сырья. Существующие системы приемки. Организация приемки скота на мясокомбинатах. Организация заготовок скота у населения (форма и методы).	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>5</b>
2.2 Работа в условиях новых качественных показателей сырья (нестандартное, импортное) в технологическом процессе. Предубойное содержание, технологическое значение. Характеристика животного сырья.	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>10</b>
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов»</b>	<b>114</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>58</b>
<b>3. Технология первичной переработки скота. Особенности и разновидности технологических схем первичной переработки скота и птицы</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>18</b>		<b>10</b>
3.1 Технологические операции первичной переработки скота и последовательность их выполнения. Предубойное содержание и ветеринарный осмотр животных. Их значение для получения сырья высокого качества. Убой и разделка туш животных.		2	6		5
3.2 Особенности и разновидности технологических схем первичной переработки скота и птицы		2	12		5

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				
	Очная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6
<b>4. Оценка качества туш. Холодильная обработка мяса.</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>8</b>
4.1 Возможные виды брака и пути их предотвращения. Направления промышленного использования продуктов промышленной переработки.	7	1	2		4
4.2 Значение низких температур для сохранения мяса и мясопродуктов. Характеристика термического состояния мяса и мясопродуктов. Схемы получения охлажденного и замороженного мяса.	7	1	2		4
<b>5 Обработка субпродуктов. Производство пищевых животных жиров</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>10</b>
5.1 Субпродукты. Номенклатура, назначение, пути рационального использования.	8	1	2		5
5.2 Технологические схемы обработки. Требования к их качеству, упаковка и хранение	8	1	2		5
<b>6. Обработка шкур, кишечного и эндокринно-ферментного сырья</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>15</b>
6.1 Шкурсырье. Направление промышленного использования шкур. Топография шкуры и ее технологическая оценка. Производственная номенклатура шкур. Подготовительные операции и способы консервирования шкур. Требования стандартов к консервированной шкуре.	10	1	4		5
6.2 Обработка кишечного и эндокринно-ферментного сырья	11	1	-		10
<b>7. Сбор и переработка крови</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>13</b>
7.1 Кровь промышленных животных как объект для получения продуктов различного назначения. Ассортимент и характеристика продуктов из крови.	11	1	-		10
7.2 Общая характеристика технологических процессов. Технология производства сухих кровепродуктов. Перспективные методы обработки крови и их оценка.	8	1	4		3
<i>Итоговое занятие по модулю 4</i>	<b>4</b>	-	<b>2</b>		<b>2</b>
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>
<b>Экзамен</b>	<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>

**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.заня	Внеаудиторн. раб. и промежут.аггест.	Самост. работа		
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-11 ПК-12 ПК-20</b>	<b>432</b>	<b>34</b>	<b>118</b>	<b>36</b>	<b>280</b>	<b>Экзамен</b>	<b>100</b>
<i>I. Входной рейтинг</i>								Опрос	<b>5</b>
<i>II. Рубежный рейтинг</i>								Сумма баллов за модули	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Сырье для молочной и мясной промышленности»</b>		<b>ОПК-2 ПК-1 ПК-11 ПК-12, ПК-20</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>23</b>		<b>15</b>
1.	Структура и перспективы развития отрасли	ОПК-2, ПК-20	5	1	-	1	4	Тесты	
2.	Показатели, характеризующие качество молочного сырья. Анормальное молоко. Управление качеством молока.	ПК-1,	24	2	10	1	12	Тесты	
3.	Первичная обработка, транспортирование и хранение	ПК-11, ПК-12	10	1	4	1	5	Тесты	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			4	-	2	2	2	ситуационные задачи, индивидуальные задания	

<b>Модуль 2. «Обработка молочного сырья»</b>		<b>ОПК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-11 ПК-12 ПК-20</b>	<b>154</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>11</b>	<b>83</b>		<b>15</b>
1.	Сепарирование и нормализация молока	ПК-1,ПК-7 ПК-11, ПК-12,	20	2	12	1	6	Тесты	
2.	Механическая обработка молочного сырья	ОПК-2 ПК-11, ПК-12	21	2	4	1	15	Тесты	
3.	Тепловая и вакуумная обработка молочного сырья	ОПК-2 ПК-11, ПК-12, ПК-20	30	2	12	1	16	Тесты	
4.	Массообменные процессы в молочной и мясной промышленности	ОПК-2 ПК-11, ПК-12, ПК-20	26	2	8	1	16	Тесты	
5.	Биотехнологическая обработка молочного сырья	ОПК-2, ПК-7 ПК-11, ПК-12 ПК-20	24	2	8	1	14	Тесты	
6.	Санитария и гигиена производства	ПК-1, ПК-12	18	2	2	2	14	Тесты	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			4	-	2	2	2	ситуационные задачи, индивидуальные задания	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий			10	-	-	2	10		
<b>Зачет</b>			<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-		
<b>Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности»</b>		<b>ОПК-2 ПК-1 ПК-11 ПК-12 ПК-20</b>	<b>66</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>32</b>		<b>15</b>
1.	Общее состояние мясной отрасли. Сырьевые ресурсы. Сырьевая зона мясокомбината	ОПК-2, ПК-20	23	2	6	2	15	Тесты	

2.	Доставка, приемка и предубойное содержание скота	ПК-11, ПК-12,	29	4	10	5	15	Тесты	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3.			4	-	2	5	2	ситуационные задачи, индивидуальные задания	
<b>Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов»</b>		<b>ОПК-2 ПК-1 ПК-7 ПК-11 ПК-12 ПК-20</b>	<b>114</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>58</b>		<b>15</b>
3	Технология первичной переработки скота. Особенности и разновидности технологических схем первичной переработки скота и птицы	ПК11, ПК-12, ПК-20	32	4	18	1	10	Тесты	
4	Оценка качества туш. Холодильная обработка мяса.	ПК-1, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-20	14	2	4	1	8	Тесты	
5	Обработка субпродуктов. Производство пищевых животных жиров	ПК-1, ПК-11, ПК-12, ПК-20	16	2	4	1	10	Тесты	
6	Обработка шкур, кишечного и эндокринно-ферментного сырья	ОПК-2, ПК-11, ПК-12 ПК-20	21	2	4	2	15	Тесты	
7	Сбор и переработка крови	ПК-1, ПК-11, ПК-12, ПК-20	19	2	4	2	13	Тесты	
Итоговый контроль знаний по темам модуля 4.			4	-	2	2	2	ситуационные задачи, индивидуальные	
<b>III. Творческий рейтинг</b>			<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>		<b>5</b>
<b>IV. Выходной рейтинг</b>			<b>26</b>	-	-	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>Экзамен</b>	<b>30</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы

обучения».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

### 5.2.2 Критерии оценки знаний студента на зачете

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Незачтено	Зачтено
менее 60 балла	60-100 баллов

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более баллов и обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов и обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;

- проявляет непрочность практических учений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине** (приложение 1)

## **VI.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Карпеня М.М. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие/М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с.: 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат) <http://znanium.com/bookread2.php?book=483206>

2. Куликова, В. В. Общая технология мясной отрасли : учебное пособие / В. В. Куликова, Ю. И. Куликов, Н. П. Оботурова. Ставрополь : АГРУС, 2013. - 360 с.

3.Общая технология мясной отрасли: Учебное пособие / Омаров Р.С., Шлыков С.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2016. <http://znanium.com/bookread2.php?book=976462>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Рогов, И. А. Технология мяса и мясных продуктов. Кн. 1. Общая технология мяса : учебник / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М. : КолосС, 2009. - 565 с.

2. Каледина, М. В. Учебное пособие к лабораторным занятиям по дисциплине "Общая технология отрасли". Для направления подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения, профиль 1 - Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / М. В. Каледина, И. А. Мартынова; Белгородский ГАУ. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2016. - 98 с.

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=122017325380192011&Image\\_file\\_name=Akt%5F534%5CKaledinaM%2EV%2EUchebnoe%5Fposobie%5Fk%5Flab%2Ezanyat%2Epo%5Fdistsipline%5FObschaya%5Ftehnologiya%5Fotrasli%2Epdf&mfn=52161&FT\\_REQUEST=&CODE=98&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=122017325380192011&Image_file_name=Akt%5F534%5CKaledinaM%2EV%2EUchebnoe%5Fposobie%5Fk%5Flab%2Ezanyat%2Epo%5Fdistsipline%5FObschaya%5Ftehnologiya%5Fotrasli%2Epdf&mfn=52161&FT_REQUEST=&CODE=98&PAGE=1)

3. Каледина М. В. Учебное пособие к практическим занятиям по дисциплине "Общая технология отрасли" для подготовки бакалавров по профилю 1 - Технология молока и молочных продуктов. Направление 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения. Курс - 2. Семестр - 3 : учебное пособие / Белгородский ГАУ ; сост.: М. В. Каледина, И. А. Мартынова. - Майский :Белгородский ГАУ, 2016. - 46 с.

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=122017325380192011&Image\\_file\\_name=Akt%5F534%5CUchebnoe%5Fposobie%5Fk%5Fprakticheskim%5Fzanyatiam%5Fpo%5Fdistsipline%5FObschaya%5Ftehnologiya%5Fotrasli%2Epdf&mfn=52155&FT\\_REQUEST=&CODE=46&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=122017325380192011&Image_file_name=Akt%5F534%5CUchebnoe%5Fposobie%5Fk%5Fprakticheskim%5Fzanyatiam%5Fpo%5Fdistsipline%5FObschaya%5Ftehnologiya%5Fotrasli%2Epdf&mfn=52155&FT_REQUEST=&CODE=46&PAGE=1)

#### **6.2.1.Периодические издания**

Периодические научно-технические журналы по пищевой промышленности, имеющиеся в фонде библиотеки Белгородского ГАУ (Молочная промышленность и т.д.)

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Просматривание видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Лабораторные занятия	Проработка теоретического материала, конспектирование методики и хода выполнения работы. Выполнение заданий, проработка технологий и т.д.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

#### **Самостоятельное изучение теоретического материала**

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

#### **Подготовка к семинарским занятиям**

В ходе подготовки к семинарскому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

#### **Выполнение домашних, тестовых и иных индивидуальных заданий**

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано привлечь внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как



для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на семинарских занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Для каждого модуля разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на семинарских занятиях.

### **Подготовка к промежуточному контролю**

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на семинарских занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

--- лекции

--- практические занятия

--- устный опрос

--- тестирование

--- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, презентации; курсовое проектирование, индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к устным опросам, зачетам и экзаменам и пр.)

--- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

--- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;

--- развитие логического мышления;

--- умение выбирать оптимальный метод решения;

--- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;

--- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи,

выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий и лабораторных работ, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

### 6.3.2 Видеоматериалы

Не предусмотрено

#### 6.3.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный каталог библиотеки Белгородского ГАУ <http://lib.belgau.edu.ru>
2. Издательство «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
3. Электронная библиотека «Рукопт» – Режим доступа: <http://www.rucont.ru>
4. Электронная библиотека elibrary – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
5. ЭБС «Знаниум». – Режим доступа: <http://znanium.com>
6. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
7. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnsnb.ru/>
8. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

#### 6.3.4 Методическое обеспечение дисциплины

1. Каледина, М. В. Учебное пособие к лабораторным занятиям по дисциплине "Общая технология отрасли". Для направления подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения, профиль 1 - Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / М. В. Каледина, И. А. Мартынова; Белгородский ГАУ. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2016. - 98 с.

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=122017325380192011&Image\\_file\\_name=Akt%5F534%5CKaledinaM%2EV%2EUchebnoe%5Fposobie%5Fk%5F5lab%2Ezanyat%2Epo%5Fdistsipline%5FObschaya%5Ftehnologiya%5Fotrasli%2Epdf&mfn=52161&FT\\_REQUEST=&CODE=98&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=122017325380192011&Image_file_name=Akt%5F534%5CKaledinaM%2EV%2EUchebnoe%5Fposobie%5Fk%5F5lab%2Ezanyat%2Epo%5Fdistsipline%5FObschaya%5Ftehnologiya%5Fotrasli%2Epdf&mfn=52161&FT_REQUEST=&CODE=98&PAGE=1)

2. Каледина М. В. Учебное пособие к практическим занятиям по дисциплине "Общая технология отрасли" для подготовки бакалавров по профилю 1 - Технология молока и молочных продуктов. Направление 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения. Курс - 2. Семестр - 3 : учебное пособие / Белгородский ГАУ ; сост.: М. В. Каледина, И. А. Мартынова. - Майский :Белгородский ГАУ, 2016. - 46 с.

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=122017325380192011&Image\\_file\\_name=Akt%5F534%5CUchebnoe%5Fposobie%5Fk%5F5prakticheskim%5Fzanyatiam%5Fpo%5Fdistsipline%5FObschaya%5Ftehnologiya%5Fotrasli%2Epdf&mfn=52155&FT\\_REQUEST=&CODE=46&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=122017325380192011&Image_file_name=Akt%5F534%5CUchebnoe%5Fposobie%5Fk%5F5prakticheskim%5Fzanyatiam%5Fpo%5Fdistsipline%5FObschaya%5Ftehnologiya%5Fotrasli%2Epdf&mfn=52155&FT_REQUEST=&CODE=46&PAGE=1)

#### 6.4. Перечень информационных технологий (при необходимости)

1. Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений
2. Система автоматизации библиотек "Ирбис 64"
3. Mozilla Firefox

4. 7-Zip
5. Adobe Acrobat Reader

#### **6.5. Перечень программного обеспечения (при необходимости)**

1. Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition – офисный пакет приложений;
2. ПО SunRay TestOfficePro. Обновление. Академическая лицензия
3. ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

#### **6.6. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Информационно-справочная система «Консультант +». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно правовое обеспечение "Гарант" Режим доступа: <http://www.garant.ru>
3. Информационно-справочная система «Росстандарт» Режим доступа: <http://www.gost.ru/>
4. Федеральная служба государственной статистики Росстат Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
5. Информационно-правовая система КОДЕКС Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
6. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Режим доступа: [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS\\_Ru](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru)

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для преподавания дисциплины используются учебные аудитории лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для проведения занятий лекционного типа используются технические средства обучения для представления учебной информации (мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций, проектор, экран, компьютер).

Помещения для самостоятельной работы и семинарского типа оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ.

Для реализации программы дисциплины используется лаборатория, оснащенная хим. реактивами, химической и бытовой посудой, лабораторным оборудованием:

- анализатор качества «Лактан-4»,
- Аппарат сушильный АПС-1
- Стерилизатор «Витязь ГП-40-3
- Сушильный шкаф ТВ-80-1
- Шкаф сушильный ШС-80-01
- Центрифуга лабораторная «Ока»
- Термостат ТС-1/20 СПУ
- Термостат UTU-4/84
- Термостат LOIP LT-100
- Электроплита GEFEST
- Весы МК-15.2-ТВ-22
- Весы ВК-150.1
- Весы MW- 150Т
- Сепаратор «Ротор»
- Сепаратор «Сатурн»
- рН-метр/иономер
- холодильник Атлант
- микроскоп Микмед-1
- прибор для определения влажности пищевых продуктов «Элекс-7»

прибор для определения влажности пищевых продуктов «Эвлас»

Водонагреватель 100 л

Сушильный шкаф ТС-1/20 СПУ

Сушильный шкаф ШС-80-01 СПУ

Сушильный шкаф ТВ-80-1

Сборники рецептур

Комплект термопар

Термометры

Секундомер

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 20\_\_ / 20\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД

дисциплина (модуль)

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

направление подготовки/специальность

<b>ДОПОЛНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>ИЗМЕНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>УДАЛЕНО</b> (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра _____	Кафедра _____
г. _____ № _____	г. _____ № _____
д. _____	дата _____
ата _____	

Методическая комиссия факультета \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методкомиссии \_\_\_\_\_

Декан факультета \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

*Приложение №2 к рабочей программе дисциплины*

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине **Общая технология отрасли**

направление подготовки **19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Майский, 2018

**Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине**

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства		
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
						3 семестр	4 семестр
ОПК-2	<i>способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> принципы построения технологических схем производства молочных и мясных продуктов и переработки вторичного сырья;	<b>Модуль 1. «Сырье для молочной и мясной промышленности»</b> <b>Модуль 2. «Обработка молочного сырья»</b> <b>Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности»</b> <b>Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов»</b>	тест	Вопросы к зачету	Экзаменационные вопросы, задачи
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы переработки молока с указанием параметров технологического процесса;				

		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной продукции		Индивидуальные задания		
<b>ПК-1</b>	<i>способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> требования стандартов к качеству выпускаемой продукции;	<b>Модуль 1. «Сырье для молочной и мясной промышленности» Модуль 2. «Обработка молочного сырья» Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности» Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов»</b>	тест	Вопросы к зачету -	Экзаменационные вопросы, задачи
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы переработки молока с указанием параметров технологического процесса;		Задачи	Вопросы к зачету	Экзаменационные вопросы, задачи
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной продукции		Индивидуальные задания	Вопросы к зачету -	Экзаменационные вопросы, задачи



<b>ПК-7</b>	<b><i>способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</i></b>	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: состав и свойства сырья, молочных и мясных продуктов; виды основного и вспомогательного сырья в молочной и мясной и мясной отраслях; методы проведения материальных расчетов.	<b>Модуль 2. «Обработка молочного сырья»</b> <b>Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов</b>	тест	Вопросы к зачету -	Экзаме- национ- ные во- просы, задачи
		Второй этап (продвину- тый уро- вень)	Уметь: уметь составлять материальный баланс и проводить необходимые технологические расчеты; уметь пользоваться нормативно-технической документацией для определения расхода основных и вспомогательных материалов при производстве молочной и мясной и мясной продукции; грамотно подбирать требуемые рецептурами компоненты при производстве многокомпонентных мясных и молочных продуктов	<b>Модуль 1. «Сырье для молочной и мясной промышленности»</b> <b>Модуль 2. «Обработка молочного сырья»</b> <b>Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности»</b> <b>Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов</b>	Задачи	Вопросы к зачету	Экзаме- национ- ные во- просы, задачи

		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: техникой материальных расчетов молочных и мясных продуктов	<b>Модуль 1. «Сырье для молочной и мясной промышленности»</b> <b>Модуль 2. «Обработка молочного сырья»</b> <b>Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности»</b> <b>Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов»</b>	Задачи	Вопросы к зачету -	Экзamenационные вопросы, задачи
<b>ПК-11</b>	<b>способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения</b>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли	<b>Модуль 1. «Сырье для молочной и мясной промышленности»</b> <b>Модуль 2. «Обработка молочного сырья»</b> <b>Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности»</b> <b>Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачету -	Экзamenационные вопросы, задачи
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; составлять перечень и технологическую характеристику вторичного молочного сырья.	<b>Модуль 1. «Сырье для молочной и мясной промышленности»</b> <b>Модуль 2. «Обработка молочного сырья»</b> <b>Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности»</b>	тест	Вопросы к зачету	Экзamenационные вопросы, задачи

		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> приемами к составлению рациональных технологических схем первичной переработки сырья;	<b>Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов»</b>	Задачи	Вопросы к зачету -	Экзamenационные вопросы, задачи
ПК-12	<i>готовность выполнять работы по рабочим профессиям</i>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия; режимы и стадии первичных технологических процессов переработки сырья животного происхождения	<b>Модуль 1. «Сырье для молочной и мясной промышленности» Модуль 2. «Обработка молочного сырья» Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности» Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов»</b>	тест	Вопросы к зачету -	Экзamenационные вопросы, задачи
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> выполнять профессиональные обязанности рабочего предприятия по первичной переработки сырья животного происхождения		Задачи	Вопросы к зачету	Экзamenационные вопросы, задачи
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> практическими навыками первичной обработки сырья животного происхождения; практическими навыка-		Индивидуальные задания	Вопросы к зачету -	Экзamenационные вопросы, задачи

			ми проведения учета и отчетности на предприятии				
<b>ПК-20</b>	<b>способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения</b>	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> новейшие достижения науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения	<b>Модуль 1. «Сырье для молочной и мясной промышленности» Модуль 2. «Обработка молочного сырья» Модуль 3 «Сырье для мясной промышленности» Модуль 4 «Первичная переработка скота, птицы и кроликов»</b>	тест	Вопросы к зачету -	Экзаменационные вопросы, задачи
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> осуществлять поиск и выбор новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения		Задачи	Вопросы к зачету	Экзаменационные вопросы, задачи
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> практическими навыками поиска, выбора и использования новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения		Индивидуальные задания	Вопросы к зачету -	Экзаменационные вопросы, задачи

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено/ не удовл.</i>	<i>Зачтено/ удовлетворительно</i>	<i>Зачтено/хорошо</i>	<i>Зачтено/отлично</i>

<b>ОПК-2</b>	<i>способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</i>	<i>способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</i>	<i>Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</i>	<i>Свободно владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</i>
	<b>Знать:</b> принципы построения технологических схем производства молочных продуктов и переработки вторичного молочного сырья;	Не знает принципах построения технологических схем производства молочных продуктов и переработки вторичного молочного сырья;	Может изложить основные принципы построения технологических схем производства молочных продуктов и переработки вторичного молочного сырья;	Знает принципы построения технологических схем производства молочных продуктов и переработки вторичного молочного сырья;	Аргументировано проводит принципы построения технологических схем производства молочных продуктов и переработки вторичного молочного сырья;
	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы переработки молока с указанием параметров технологического процесса;	Допускает грубые ошибки при решать ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы переработки молока с указанием параметров технологического процесса	Частично умеет решать ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы переработки молока с указанием параметров технологического процесса	Способен решать ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы переработки молока с указанием параметров технологического процесса	Способен самостоятельно решать ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы переработки молока с указанием параметров технологического процесса
	<b>Владеть:</b> приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной продукции	Не владеет приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конеч-	Частично владеет приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной	Владеет приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной продукции	Свободно владеет приемами совершенствования действующих технологических процессов на основе анализа качества сырья и требований к конечной

		ной продукции	продукции		продукции
<b>ПК-1</b>	<i>способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе</i>	<i>способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе не сформирована</i>	<b>Частично владеет</b> <i>способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе</i>	<b>Владеет</b> <i>способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе</i>	<b>Свободно владеет</b> <i>способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе</i>
	<b>Знать:</b> требования стандартов к качеству выпускаемой продукции;	Не знает требования стандартов к качеству выпускаемой продукции;	Частично знает требования стандартов к качеству выпускаемой продукции;	Знает требования стандартов к качеству выпускаемой продукции;	Аргументировано знает требования стандартов к качеству выпускаемой продукции;
	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы переработки молока в соответствии с нормативной и технической документацией	<b>Допускает грубые ошибки</b> при решении ситуационных задач различного типа; составлять технологические схемы переработки молока в соответствии с нормативной и технической документацией	<b>Может решать</b> ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы переработки молока в соответствии с нормативной и технической документацией	<b>Способен решать</b> ситуационные задачи различного типа; составлять технологические схемы переработки молока в соответствии с нормативной и технической документацией	<b>Способен самостоятельно решать</b> ситуационные задачи различного типа составлять технологические схемы переработки молока в соответствии с нормативной и технической документацией
	<b>Владеть:</b> приемами разработки мероприятий по обеспечению безвредности продуктов и общей экологичности производств	<b>Не владеет</b> методами приемами разработки мероприятий по обеспечению безвредности продуктов и общей экологичности производств	<b>Частично владеет</b> методами приемами разработки мероприятий по обеспечению безвредности продуктов и общей экологичности производств	<b>Владеет</b> приемами разработки мероприятий по обеспечению безвредности продуктов и общей экологичности производств;	<b>Свободно владеет</b> приемами разработки мероприятий по обеспечению безвредности продуктов и общей экологичности производств

<b>ПК-7</b>	<i>способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</i>	<i>Способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов</i>	<i>Владеет способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов</i>	<i>Свободно владеет способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов</i>
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ состав и свойства сырья и молочных продуктов;</li> <li>➤ виды основного и вспомогательного сырья в молочной и мясной отрасли;</li> <li>➤ методы проведения материальных расчетов.</li> </ul>	<p>Не знает виды, состав и свойства основного и вторичного молочного сырья. Допускает грубые ошибки при выборе методов проведения материальных расчетов.</p>	<p>Может перечислить виды основного и вспомогательного сырья, знает его состав и свойства. Но допускает ошибки при обосновании методов проведения материальных расчетов.</p>	<p>Знает виды, состав и свойства основного и вспомогательного сырья, состав основных молочных продуктов. Ориентируется в выборе метода проведения материальных расчетов.</p>	<p>Хорошо знает состав, свойства основного и вторичного молочного сырья, состав и свойства различных молочных продуктов. Аргументировано может выбрать методику расчета, ориентируясь на особенности технологического процесса.</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ уметь составлять материальный баланс и проводить необходимые технологические расчеты;</li> <li>➤ уметь пользоваться нормативно-технической документацией для определения расхода основных и вспомогательных материалов при производстве молочной и мясной продукции;</li> <li>➤ грамотно подбирать</li> </ul>	<p>Не умеет составлять материальный баланс и проводить технологические расчеты. Не ориентируется в нормативно-технической документации, не умеет ей пользоваться</p>	<p>Составляет материальный баланс и проводит материальные расчеты по примеру. Знает виды и перечень необходимой нормативно-технической документации. Допускает не грубые ошибки при расчете рецептур многокомпонентных продуктов.</p>	<p>Составляет материальный баланс и проводит технологические расчеты основных видов молочных продуктов. Умеет пользоваться нормативно-технической документацией. Умеет подбирать рецептурные компоненты при производстве многокомпонентных продуктов.</p>	<p>Умеет проводить технологические расчеты и составлять материальный баланс всех видов молочных продуктов. Знает перечень нормативно-технической документации, хорошо в ней ориентируется, грамотно определять расход основного и вспомогательного сырья в зависимости от особенностей технологического процесса. Умеет рас-</p>

	требуемые рецептурами компоненты немолочного происхождения при производстве многокомпонентных продуктов на молочной и мясной основе				считывать рецептур многокомпонентных продуктов и аргументировано предлагать варианты требуемых компонентов немолочного происхождения для многокомпонентных молочных продуктов
<b>ПК-11</b>	<i>способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения</i>	<i>способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения не сформирована</i>	<b>Частично владеет</b> <i>способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения</i>	<b>Владеет</b> <i>способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения</i>	<b>Свободно владеет способностью</b> <i>организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения</i>
	<b>Знать:</b> общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли	Не знает общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование	<b>Частично знает</b> общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли	<b>Знает</b> общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли	<b>Аргументировано знает</b> общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли



		ресурсов отрасли			
	<b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; составлять перечень и технологическую характеристику вторичного молочного сырья.	<b>Допускает грубые ошибки</b> при решении ситуационные задачи различного типа; составлять перечень и технологическую характеристику вторичного молочного сырья.	<b>Может решать</b> ситуационные задачи различного типа; составлять перечень и технологическую характеристику вторичного молочного сырья.	<b>Способен решать</b> ситуационные задачи различного типа; составлять перечень и технологическую характеристику вторичного молочного сырья.	<b>Способен самостоятельно решать</b> ситуационные задачи различного типа; составлять перечень и технологическую характеристику вторичного молочного сырья.
	<b>Владеть:</b> приемами к составлению рациональных технологических схем первичной переработки сырья;	<b>Не владеет</b> приемами к составлению рациональных технологических схем первичной переработки сырья;	<b>Частично владеет</b> приемами к составлению рациональных технологических схем первичной переработки сырья;	<b>Владеет</b> приемами к составлению рациональных технологических схем первичной переработки сырья;	<b>Свободно владеет</b> приемами к составлению рациональных технологических схем первичной переработки сырья;
ПК-12	<i>готовностью выполнять работы по рабочим профессиям</i>	<i>готовность выполнять работы по рабочим профессиям не сформирована</i>	<i>готовность выполнять работы по рабочим профессиям частично сформирована</i>	<i>готов выполнять работы по рабочим профессиям</i>	<i>готов выполнять работы по рабочим профессиям</i>
	<b>Знать:</b> основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия; режимы и стадии технологических процессов производства молочной и мясной продукции.	<b>не знает</b> основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия, режимы и стадии технологического процесса производства молочной и мясной продукции	<b>знает</b> основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия, допускает ошибки в режимах и стадиях технологического процесса	<b>знает</b> основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия, режимы и стадии технологического процесса производства молочной и мясной продукции	<b>знает</b> основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия, свободно владеет стадиями технологического процесса производства молочной и мясной продукции, аргументировано обосновывает режимы производства

	<p><b>Уметь:</b> выполнять профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия, находить причины нарушения технологических процессов, устранять их и восстанавливать нормальный ход технологических процессов; анализировать причины возникновения пороков продуктов и предлагать мероприятия по их устранению; работать со всеми видами нормативно-технической документации и разрабатывать</p>	<p><b>не умеет</b> выполнять профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия, находить причины нарушения технологического процесса, устранять и восстанавливать ход технологического процесса, анализировать причины возникновения пороков, работать с нормативно-технической документацией.</p>	<p><b>Умеет</b> выполнять профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия. Имеются некоторые затруднения при выявлении причин нарушения технологических процессов, возникновения пороков молочных продуктов. Умеет работать с НТД и разрабатывать НТД при помощи шаблона</p>	<p><b>Умеет</b> выполнять профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия. Может выявлять и устранять причины нарушения технологического процесса, вызывающие пороки молочных продуктов. Умеет работать с НТД и разрабатывать НТД при помощи шаблона</p>	<p><b>Умеет</b> выполнять профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия. Свободно находит причины нарушения технологического процесса, предлагает мероприятия по устранению, может осуществлять контроль процесса по устранению причин нарушения технологического процесса. Хорошо ориентируется в причинах появления пороков продуктов, знает способы устранения и предотвращения. Свободно ориентируется в НТД.</p>
	<p><b>Владеть:</b> практическими навыками по выработке молочной и мясной продукции; практическими навыками проведения учета и отчетности на предприятии, практическими навыками контроля производственного процесса,</p>	<p><b>Не владеет</b> практическими навыками по выработке молочной и мясной продукции, проведения учета и отчетности на предприятии, контроля технологического процесса, организации технологического процесса. Допускает грубые</p>	<p><b>Владеет</b> практически навыками выработки молочной и мясной продукции, проведения учета и отчетности на предприятии, контроля технологического процесса. Допускает незначительные ошибки при организации технологического процесса на базе действующе-</p>	<p><b>Владеет</b> практически навыками выработки молочной и мясной продукции, проведения учета и отчетности на предприятии, контроля технологического процесса, организации технологического процесса на базе действующего или вновь организуемого предпри-</p>	<p><b>Свободно владеет</b> практическими навыками выработки молочной и мясной продукции, проведения учета и отчетности на предприятии, контроля технологического процесса. При организации технологического процесса на базе действующего или вновь ор-</p>

	<i>практическими навыками организации технологического процесса на базе действующего или вновь организуемого молочного предприятия.</i>	ошибки при организации технологического процесса на базе действующего или вновь организуемого молочного предприятия	го или вновь организуемого молочного предприятия	ятия.	ганизуемого предприятия предлагает новые технологические решения на основе анализа современных достижений отрасли
<b>ПК-20</b>	<i>способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения</i>	<i>Способность осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения не сформирована</i>	<b>Частично владеет</b> <i>способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения</i>	<b>Владеет</b> <i>способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения</i>	<b>Свободно владеет</b> <i>способностью осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения</i>
	<b>Знать:</b> новейшие достижения науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения	Не знает новейшие достижения науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения	Частично знает новейшие достижения науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения	Владеет новейшими достижениями науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения	Свободно владеет новейшими достижениями науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения
	<b>Уметь:</b> осуществлять поиск и выбор новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения	Не умеет осуществлять поиск и выбор новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения	Частично умеет осуществлять поиск и выбор новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения	Владеет основами поиска и выбор новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения	Свободно основами поиска и выбор новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения

	<p><b>Владеть:</b> практически навыками поиска, выбора и использования новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>Не владеет практическими навыками поиска, выбора и использования новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>Частично владеет практическими навыками поиска, выбора и использования новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>Владеет практически навыками поиска, выбора и использования новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>Свободно владеет практическими навыками поиска, выбора и использования новейших достижений науки и техники в области производства продуктов питания животного происхождения</p>
--	---	--	--	---	--

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

***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**3.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга**

1. Белки. Виды белков и их функциональная значимость.
2. Липиды. Виды жиров и их функциональная значимость.
3. Углеводы. Виды углеводов и их функциональная значимость.
4. Ферменты.
5. Роль воды в питании человека.
6. Переваривание пищи в желудочно-кишечном тракте.
7. Физико-химические свойства белков.
8. Физико-химические свойства липидов.

**Критерии оценки устного ответа:**

- *оценка «отлично»* выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему материал, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопросы;
- *оценка «хорошо»* выставляется студенту, твердо усвоившему материал, грамотно и по существу отвечающему на вопросы и не допускающему при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют важного практического значения);
- *оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту, который показывает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, излагает материал с нарушением последовательности;
- *оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, который не знает значительной части излагаемого материала. Не отвечает (или отвечает неверно) на дополнительные вопросы.

**3.2 Типовые вопросы для промежуточного тестирования знаний**

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов/ Оценка**

90 – 100%	9-10 баллов и/или «отлично»
70 – 89 %	От 7 до 8 баллов и/или «хорошо»

50 – 69 %  
менее 50 %

*От 5 до 6 баллов и/или «удовлетворительно»*  
*От 0 до 4 баллов и/или «неудовлетворительно»*

## **Модуль 1 и 2**

1 Основными компонентами цельного молока являются:

- а) белок;
- б) жир;
- в) нитраты
- г) лактоза;
- д) минеральные вещества

2 Технологическими показателями молока-сырья являются:

- а) термоустойчивость;
- б) активная кислотность;
- в) сычужная свёртываемость;
- г) плотность;
- д) электропроводность.

3 Санитарно-гигиеническими показателями молока-сырья являются:

- а) механическая загрязнённость
- б) титруемая кислотность;
- в) общая бактериальная обсеменённость;
- г) количество соматических клеток;
- д) температура;
- е) содержание патогенных микроорганизмов;
- ж) содержание спор мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.

4 Анормальным молоком является:

- а) молоко, полученное в первые дни после отёла;
- б) молоко, полученное от коров перед запуском;
- в) молоко, имеющее отклонения от нормального по физическим свойствам и химическим показателям;
- г) молоко, имеющее отклонения от нормального по бактериальной обсеменённости;
- д) молоко, полученное от здоровых коров.

5 Основными факторами, влияющими на состав и свойства молока, являются:

- а) стадия лактации;
- б) порода и возраст животного;
- в) рацион кормления;
- г) способ доения;
- д) условия содержания животных и уход за ними.

6. В целях продления бактерицидной фазы молоко:

- а) охлаждают;
- б) подкисляют;
- в) подвергают центробежной очистке;
- г) хранят при температуре свеженадоенного молока;
- д) подвергают сепарированию;
- е) фильтруют.

7. Первичная обработка молока включает следующие операции:

- а) очистку молока от посторонних примесей;
- б) пастеризацию;
- в) охлаждение;
- г) хранение;
- д) транспортирование;
- е) нормализацию.

8 Бактерицидность молока обусловлена наличием в нем:

- а) лактина;
- б) лизоцимов;
- в) антитоксинов;
- г) микроорганизмов;
- д) иммунных тел;
- е) минеральных веществ.

9 Посторонние вещества, которые могут попасть в молоко, следующие:

- а) механические загрязнения;
- б) микроорганизмы;
- в) химические загрязнения;
- г) иммунные тела;
- д) радиоактивные загрязнения;
- е) казеин.

10. Пороки молока в зависимости от причин возникновения следующие:

- а) кормового происхождения;
- б) бактериального происхождения;
- в) возрастного происхождения;
- г) технического происхождения;
- д) физико-химического происхождения;
- е) сенсорного происхождения.

11 Причины возникновения пороков кормового происхождения следующие:

- а) поедание животными растений со специфическим запахом и вкусом;
- б) адсорбирование молоком запахов корма;
- в) возраст животного;
- г) плохо вымытое оборудование, трубопроводы и посуда;
- д) заболевание животных кетозом;
- е) антисанитарное состояние доильных помещений;
- ж) порода животного.

12. Пороки бактериального происхождения сказываются на:

- а) вкусе;
- б) консистенции;
- в) запахе;
- г) цвете;
- д) технологических свойствах.

13. Пороки физико-химического происхождения возникают при:

- а) воздействии ультрафиолетовых лучей;
- б) окислении фосфолипидов и триглицеридов под каталитическим влиянием следов ме-

талла и света;

- в) гидролизе свободных жирных кислот, выделяющихся из триглицеридов;
- г) гормональных нарушениях под действием нативных липаз при длительном холодильном хранении молока;
- д) механическом воздействии с сильным пенообразованием молока;
- е) использовании пораженных ржавчиной или плохо луженных оборудования и посуды;
- ж) попадании в молоко и развитии различных видов микроорганизмов;
- з) отсутствии в доильном помещении вентиляции.

14. Пути попадания микроорганизмов в молоко следующие:

- а) через каналы сосков в молочную железу животного;
- б) с кровью из других органов животного в молочную железу;
- в) из воздуха в молоко при доении и первичной обработке;
- г) из воды в молоко при доении и первичной обработке;
- д) с рук обслуживающего персонала;
- е) с оборудования, тары и инвентаря;
- ж) кожного покрова животного.

15. Под механической обработкой молочного сырья понимают:

- а) разделение молока как неоднородной системы;
- б) обработку, при которой происходят процессы, связанные с химическими изменениями продукта;
- в) дробление жировых шариков;
- г) разделение молока на фракции;
- д) обработку, при которой не происходят процессы, связанные с химическими изменениями продукта.

16. Фильтрация – это процесс:

- а) разделения неоднородных систем с твердой дисперсной фазой;
- б) основанный на задержании твердых частиц пористыми перегородками, которые пропускают дисперсионную среду;
- в) способ очистки молока, осуществляемый под действием сил тяжести или давления;
- г) разделения продукта во вращающемся устройстве;
- д) дробления жировых шариков.

17. На эффективность сепарирования влияют:

- а) титруемая кислотность;
- б) температура молока;
- в) размер и плотность жирового шарика;
- г) интенсивность поступления молока;
- д) бактериальная обсемененность;
- е) механическая загрязненность;
- ж) термоустойчивость молока;
- з) вязкость молока;
- и) скорость вращения барабана сепаратора;
- к) массовая доля белка.

18. Гомогенизация – это процесс:

- а) диспергирования жировых шариков;
- б) разделения неоднородных систем;
- в) увеличения дисперсности белковых частиц;
- г) разделения на фракции под действием центробежных сил;



д) стабилизации системы при воздействии на молоко внешних усилий, вызванных перепадом давления.

19. На эффективность гомогенизации влияют:

- а) скорость потока при входе в гомогенизирующую щель;
- б) давление гомогенизации;
- в) температура продукта;
- г) состав и свойства продукта;
- д) стадия лактации;
- е) последовательность операций «хранение – гомогенизация», «гомогенизация – хранение»;
- ж) сычужная свертываемость.

20. Ультрафильтрация – это процесс фильтрации:

- а) под давлением с помощью полупроницаемых мембран;
- б) через мембраны с порами размером 50–100 нм;
- в) под давлением 0,1–0,5 МПа;
- г) с целью выделения белков из молока или молочной и мясной сыворотки;
- д) через мембраны с порами размером менее 50 нм.

21. Электродиализ – это процесс:

- а) фильтрации через полупроницаемые мембраны;
- б) переноса ионов через мембрану из одного раствора в другой;
- в) переноса ионов через мембрану под действием электрического поля;
- г) переноса ионов через мембрану под действием электрического поля, создаваемого электродами;
- д) деминерализации молочного сырья;
- е) концентрирования молочного сырья.

22. Составление материального баланса в молочной и мясной промышленности необходимо для:

- а) определения рационального использования сырья при его переработке;
- б) обеспечения контроля производства;
- в) регулирования качества составных компонентов;
- г) регулирования состава продукции;
- д) установления производственных потерь.

2. С помощью материального баланса можно определить:

- а) качество используемого сырья;
- б) производственные потери;
- в) степень использования составных частей молока;
- г) расход сырья;
- д) выход продукции.

23. Нормализация – это:

- а) снижение содержания жира или сухих веществ при производстве молока и молочных продуктов;
- б) контроль массовой доли жира в готовом продукте;
- в) повышение содержания жира или сухих веществ при производстве молока молочных продуктов;
- г) контроль сухих обезжиренных веществ в готовом продукте;
- д) контроль массовых долей жира и сухих веществ в сырье.

24 Нормализация смешением предусматривает:

- а) частичное сепарирование цельного молока;
- б) смешение обезжиренного молока с основной партией нормализуемого (в случае необходимости снижения жирности продукта);
- в) смешение нормализуемого молока со сливками (в случае недостатка жира);
- г) выработку продукции с использованием только сухих компонентов;
- д) выработку продукции только с использованием вкусовых и ароматических наполнителей.

25. При расчёте графическим методом по треугольнику в его вершинах записывают:

- а) степень использования составных компонентов сырья и готового продукта;
- б) массовые доли жира или других составных компонентов сырья и готового продукта;
- в) разности между большим и меньшим значением массовых долей компонентов;
- г) количество используемого сырья и готового продукта;
- д) производственные потери.

26. Для осуществления нормализации в потоке используют:

- а) сепараторы-сливкоотделители;
- б) сепараторы-диспергаторы;
- в) сепараторы-нормализаторы;
- г) ёмкостное оборудование;
- д) сепараторы для получения высокожирных сливок.

27. Способы проведения нормализации молочного сырья в производстве молочных продуктов следующие:

- а) смешением;
- б) в потоке;
- в) графический;
- г) на сепараторах-нормализаторах;
- д) периодический.

28. Виды тепловой обработки молочного сырья нагреванием, используемые в производстве молочных продуктов:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) стерилизация;
- б) гомогенизация;
- в) термизация;
- г) ультравысокотемпературная обработка;
- д) сепарирование;
- е) пастеризация.

29. Основные режимы термизации следующие:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) температура 63–65 °С, выдержка 30 минут;
- б) температура 60–65 °С, выдержка 2 – 30 сек;
- в) температура 35–45 °С, выдержка 45 минут;
- г) температура 95 – 99 °С, выдержка 30 минут;
- д) температура 85–87 °С без выдержки .

30. Цели пастеризации:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) изменение химического состава молочного сырья;

- б) уничтожение патогенной микрофлоры;
- в) получение продукта безопасного для потребителя в санитарно-гигиеническом отношении;
- г) снижение общей бактериальной обсеменённости;
- д) разрушение ферментов сырого молока, вызывающих порчу продукта с целью повышения стойкости при хранении;
- е) направленное изменение физико-химических свойств продукта;
- ж) диспергирование жировой фазы.

31. Основными режимами пастеризации являются:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) температура 63–65 °С с выдержкой 30 минут;
- б) температура 35–45 °С с выдержкой 30 минут;
- в) температура  $76 \pm 2$  °С с выдержкой 15–20 секунд;
- г) температура 45–75 °С без выдержки;
- д) температура 85–87 °С без выдержки.

32. На эффективность пастеризации влияют:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) температура нагревания и время её воздействия на молоко;
- б) кислотность молока, его вспенивание;
- в) степень обсеменённости и возраст бактериальной клетки;
- г) период получения молока и состав продукта;
- д) порода и возраст животного;
- е) механическая загрязнённость.

33. Основные требования, предъявляемые к качеству исходного сырья для производства стерилизованных продуктов:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) кислотность;
- б) бактериальная обсеменённость;
- в) термоустойчивость;
- г) количество и вид спорообразующей микрофлоры;
- д) сычужная свертываемость;
- е) механическая загрязненность;

34. Основными режимами ультравысокотемпературной обработки являются:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) температура 120 - 150 °С без выдержки;
- б) температура 135 – 165 °С, выдержка 2 – 5 сек;
- в) температура 135 – 150 °С, выдержка 2 – 8 мин;
- г) температура 120 – 135 °С, выдержка 10 – 15 мин;
- д) температура 125 – 135 °С, выдержка 30 сек

35. Основные способы тепловой стерилизации молочных продуктов:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) периодический;
- б) в потоке;
- в) непрерывный с асептическим розливом;
- г) непрерывный двухступенчатый;
- д) ИК-нагрев;

36. Технологические процессы, способствующие удалению из молочного сырья летучих веществ:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) деаэрация;
- б) дезодорация;
- в) вакуум-кондиционирование;
- г) дегазация;
- д) диспергирование.

37. Вакуумная обработка молочного сырья способствует:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) улучшению вкусовых показателей;
- б) снижению кислотности;
- в) улучшению реологических показателей;
- г) интенсификации технологических процессов;
- д) диспергированию белковой фазы;
- е) повышению стойкости при хранении.

38. В зависимости от температурных границ роста микроорганизмов, входящих в состав микрофлоры выделяют:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) мезофильные;
- б) ацидофильные;
- в) термофильные;
- г) бифидобактерии;
- д) смешанные.

40. В зависимости от физического состояния и способов производства бактериальные закваски и бактериальные препараты выпускают:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) жидкие;
- б) сухие, получаемые сублимационной сушкой;
- в) моновидные;
- г) сухие, получаемые сушкой адсорбентами;
- д) замороженные;
- е) на плотных средах.

41. Последовательность приготовления производственных заквасок на молокоперерабатывающих предприятиях:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- а) первичная – вторичная – производственная закваска;
- б) лабораторная – пересадочная – производственная закваска;
- в) пересадочная – первичная – производственная закваска;
- г) первичная – производственная закваска;
- д) вторичная – лабораторная – производственная закваска.

42. Бактериальные закваски и препараты в зависимости от числа видов микроорганизмов, входящих в них бывают:

Тип вопроса: Множественный выбор

- а) смешанные;
- б) моновидные;
- в) концентрированные;

- г) поливидные;
- д) интегрированные.

## 5.2 Модуль 3 и 4

1. Живая масса – это
  - чистая масса животных со скидкой 3% на содержимое желудочно-кишечного тракта
  - масса животного без учета скидки
  - масса туши до убоя
2. Приемка скота и расчеты по нему производят по
  - по количеству и качеству мяса
  - по живой массе
  - по убойной массе
  - по выходу продуктов убоя
3. Технологическая операция, которую не выполняют при разделке туш МРС
  - оглушение
  - нутровка
  - забеловка
  - съемка шкуры
  - убой и обескровливание
4. Забеловка – это
  - ручная съемка шкур с трудно обрабатываемых участков туши
  - съемка шкур на конвейерной линии
  - извлечение внутренних органов
  - зачистка от сгустков крови и загрязнений
5. Площадь забеловки при убое КРС составляет
  - 30-35%
  - 20-25%
  - 25-30%
  - 40-45%
6. Технологическая операция, которую выполняют только при убое свиней
  - съемка крупонов
  - съемка шкуры
  - разделение на полутуши
7. Способы оглушения сельскохозяйственных животных
  - эмболия
  - механическое воздействие
  - электрическим током
  - анастезия углекислым газом и другими химическими веществами
8. Шпарку свиных туш производят при температуре воды
  - 65-70°C, в течение 3-5 минут
  - 60-63°C, в течение 3-5 минут
  - 62-65°C, в течение 3-5 минут
  - 65-68°C, в течение 3-5 минут

9. Технологическая операция, которую выполняют только при переработке водоплавающей птицы  
ошипка  
шпарка  
воскование

10. Мясо считается парным после убоя в течение  
не более 1,5 часов  
не более 2,5 часов  
не более 3,5 часов  
до 5 часов

11. Для увеличения массовой доли белка в плазме (сыворотке) крови применяют метод  
ультрафильтрации  
обратного осмос  
нанофильтрации  
микрофильтрации

12. Для консервирования крови применяют  
химические методы  
сублимацию  
замораживание  
сушку

13. Субпродукты подразделяют  
по видовой принадлежности  
по биологической ценности  
по пищевой ценности  
по морфологическому строению

14. Опалку шерстных субпродуктов проводят при температуре  
700-850°C в течение 2-3 минут  
500-600°C в течение 2-3 минут  
900-1000°C в течение 2-3 минут  
300-400°C в течение 2-3 минут

15. Технологическая операция, которую выполняют только при вытопке жира из твердого жирсырья  
обезжиривание кости  
очистка жира  
охлаждение  
определение качества

16. Способы вытопки жира-сырца  
мокрый  
экстракционный  
электроимпульсивный  
гидролизный  
сухой  
вытопка

17. Отока- это  
части пищеварительного канала без кишок  
кишки без пищеварительного канала  
не опорожненный кишечник в соединении с брыжейкой и мочевым пузырем  
комплект кишечного сырья свиней
18. Кишки, освобожденные от содержимого, обезжиренные, промытые, связанные в пучки или пачки, охлажденные и консервированные – это  
кишки-сырец  
кишки-фабрикат  
кишки-полуфабрикат
19. Кишки, освобожденные от содержимого, обезжиренные, очищенные от слизистой оболочки, связанные в пучки или пачки, не рассортированные по качеству и калибру, не консервированные – это  
кишки-фабрикат  
кишки-полуфабрикат  
кишки-сырец
20. Кишки, освобожденные от содержимого, обезжиренные, очищенные от слизистой оболочки, связанные в пучки или пачки, рассортированные по качеству и калибру, консервированные – это  
кишки-фабрикат  
кишки-полуфабрикат  
кишки-сырец
21. По качеству черевы-фабрикаты подразделяют на  
три сорта  
два сорта  
четыре сорта
22. Кожевенное сырье подразделяют на  
крупное, мелкое, свиное  
крупное, мелкое, среднее  
крупное, мелкое  
крупное, мелкое, среднее, свиное
23. Тузлукование – это  
консервирование шкур мокрым способом  
консервирование крови  
консервирование кишок  
консервирование шкур сухим способом
24. Площадь шкуры измеряют  
в см<sup>2</sup>  
в дм<sup>2</sup>  
в м<sup>2</sup>  
в мм<sup>2</sup>
25. Яловка - это  
шкура некастрированных быков  
шкура коров

шкура молодняка

26. Длительность тузлукования шкур КРС в чанах составляет  
10-12 часов  
18-20 часов  
12-24 часа

27. Нормы сбора крови от массы мяса на кости У КРС составляют  
7,8 %  
10%  
8,7%

28. Сырьем для производства кормовой продукции служат  
ветеринарные конфискаты  
условно годное мясо  
непищевые отходы  
трупы скота и птицы

29. Пороки шкур делят на две группы  
прижизненные и технологические  
прижизненные и послеубойные  
технологические и общие

30. Мездрение шкур заключается  
надрезании шкур перед посолом  
удаление подкожной жировой клетчатки перед посолом  
удаление поврежденных участков шкуры

31. Вытопка жира-сырца осуществляется  
сухим способом  
мокрым способом  
ферментным способом  
смешанным способом

32. Шпарка гусей осуществляется водой температуры  
70-72°C  
54-60°C  
75-80°C

33. Не допускается к реализации, а используется для промышленной переработки на пищевые цели мясо  
тощее  
некастрированных бугаев  
второй категории  
первой категории

34. Мясо говядины тощей категории упитанности клеймят  
круглым клеймом  
квадратным клеймом  
треугольным клеймом



35. Говядину предназначенную для производство колбас, консервов, полуфабрикатов и других изделий клеймят  
фиолетовой краской  
красной краской  
синей краской

36. Нутровкой называется процесс удаления  
внутренних органов из туши  
внутреннего жира из туши  
диафрагмы

37. Продолжительность предубойной выдержки для свиней составляет  
24 часа  
12 часов  
8 часов  
4 часа

38. Валухи - это  
самцы, кастрированные в позднем возрасте  
самцы, кастрированные в раннем возрасте  
самцы не кастрированные

39. Молодняк – это  
животные женского пола в возрасте до года  
животные мужского пола в возрасте до года  
животные обоего пола в возрасте до года  
животные в возрасте до полугода

### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

### ***3.4 Типовые задачи***

#### ***Модуль 1 и 2***

1. Сколько сливок 20% жирности можно получить из 2т цельного молока жирностью 3,6%, в обезжиренном молоке содержание жира 0,05%. Потери при сепарировании равны 0,4%.
2. Сколько сливок 20% жирности можно получить из 3т цельного молока жирностью 3,6%, в обезжиренном молоке содержание жира 0,05%. Потери при сепарировании равны 0,4%.
3. Сколько сливок 10% жирности можно получить из 6т цельного молока жирностью 3,8%, в обезжиренном молоке содержание жира 0,05%. Потери при сепарировании равны 0,4%.
4. Сколько сливок 15% жирности будет получено при сепарировании 10т цельного молока жирностью 3,4%, жирность обезжиренного молока – 0,05%. Сколько будет выработано масла из этих сливок жирностью 82,5%, жирность пахты 0,5%.
5. Сколько сливок 20% жирности будет получено при сепарировании 20т цельного молока жирностью 3,5%, жирность обезжиренного молока – 0,05%. 12. Сколько будет

- выработано масла из этих сливок жирностью 72,5%, жирность пахты 0,5%.
6. Сколько молока 3,4 жирности и обезжиренного молока жирностью 0,05% нужно взять для получения 10000 нормализованного молока жирностью 2,55%.
  7. Сколько молока 3,5 жирности и обезжиренного молока жирностью 0,05% нужно взять для получения 20000 нормализованного молока жирностью 3,2%.
  8. Из 7000 кг нормализованного молока, содержащего 3,0 % белка, получено 1062 кг творога, содержащего 15,3 % белка. Рассчитать фактический и теоретический выходы творога при условии содержания белка в сыворотке 0,2 %.
  9. На выработку 1,5 т сливок с массовой долей жира 35 % было затрачено 15600 кг молока с массовой долей жира 3,6 %. Жирность обезжиренного молока 0,05 %, нормативные потери 0,4 %. Рассчитать фактический и теоретический выходы сливок.
  10. В табл.1 приведен состав молока в различные периоды года. Найти сезонные изменения выхода творога 5% (Белок 16%) и масла крестьянского (72,5%) из 1000 кг молока.

Время года	Содержание в молоке	
	жира	казеина
Весна	2,82	2,42
Лето	3,97	2,54
Осень	4,81	2,91

Содержание жира в пахте принять 0,5%, белка в сыворотке 0,8 %

11. Определить количество молока жирностью 3,7% и обезжиренного молока жирностью 0,05% необходимых для получения 1000 кг нормализованного молока жирностью 3,25%. Предусмотреть 2 способа решения: треугольник и квадрат смешения
12. Приняв схему нормализации смешением определить, сколько нормализованного молока жирностью 3,5% будет получено из 5000 кг молока жирностью 4%, сколько молока нужно просепарировать, а также сколько сливок жирностью 30% останется от нормализации. Жирность обезжиренного молока 0,05%.
13. Определить нормативный и фактический расход молока на 1 т крестьянского сладкосливочного масла, выработанного преобразованием высокожирных сливок, если из 15000 кг молока с массовой долей жира 3,8 % получено 715 кг масла. При расчете принять: массовые доли жира в масле - 72,8 %, в сливках -35 %, в пахте - 0,4 %, в обезжиренном молоке - 0,05 %; норма потерь жира при выработке сливок - 0,38 %; норма потерь жира при переработке сливок в масло - 0,46 %.
14. Определить выход сливок и расход молока жирностью 4% на один кг сливок жирностью 30%. В обезжиренном молоке содержится 0,05% жира. Определить степень использования жира при сепарировании.
15. На производство 2 т масла крестьянского израсходовано 38 т молока жирностью 3,9 %. Жирность сливок 35 %, обезжиренного молока 0,05, пахты 0,4 %. Потери при сепарировании 0,4 %, при выработке масла 0,48 %. Рассчитать нормативный расход сырья.
16. На выработку 1,5 т сливок с массовой долей жира 35 % было затрачено 15600 кг молока с массовой долей жира 3,6 %. Жирность обезжиренного молока 0,05 %, нормативные потери 0,4 %. Рассчитать фактический, теоретический и нормативный выходы сливок.

1. Определить количество цепных элеваторов подъема на путь обескровливания производительностью 300 голов в час для линии убоя мелкого рогатого скота и разделки туш производительностью 4000 голов в смену. Длительность смены 8 ч.
2. Определить длину конвейера для обескровливания линии убоя крупно-го рогатого скота и разделки туш производительностью 1000 голов в смену.
3. Определить количество прессов для отжатия шквары (N), если сменное количество шквары (A) 3000 кг, длительность смены (T) 8 ч, производительность пресса (q) 200 кг/ч. Число циклов (C) 1.
4. Определить количество отстойников (N), если количество жира в смену (A) 9200 кг, продолжительность отстаивания (t) 6 ч, продолжительность смены (T) 8 ч, вместимость отстойника (g) 650 кг.
5. Определить длину чана для охлаждения жиро-сырья, если количество сырья проходящего через чан в смену (A) 1400 кг, продолжительность
6. Определить площадь холодильной камеры для охлаждения мяса (без площади на воздухоохладитель), если в смену поступает на охлаждение 60000 кг мяса. Норма нагрузки на пол составляет 200 кг/м<sup>2</sup>. Длительность процесса охлаждения 24 ч.
7. Определить полезную длину подвесных путей в камерах охлаждения парного мяса при поступлении в смену 20000 кг. Длительность охлаждения составляет 16 ч, норма нагрузки на 1 м подвешенного пути 250 кг/м, длительность смены 8 ч.
8. Рассчитать число камер для выработки в смену 6000 кг отдельной колбасы 1 сорта. Средняя нагрузка данного вида колбасы на одну раму 220 кг, длительность одного цикла 130 мин.
9. Рассчитать потребное количество стационарных четырех рамных коптильных камер. Цех вырабатывает в смену 1080 кг московской колбасы высшего сорта. Средняя нагрузка на одну раму составляет 135 кг.
10. Определить количество моек для производства желатина при поступлении 6 тонн сырья. Продолжительность работы цеха (T) 8 ч. Продолжительность промывки (t1) 4 ч, продолжительность нейтрализации (t2) 1 ч, продолжительность второй промывки (t3) 3 ч.
1. Как и за какое время доставят 200 голов крупного рогатого скота из пункта А в пункт Б (расстояние 70 км), где нет развитых шоссе и железных дорог. Решение: Сформируют гурты и доставят гоном на расстояние до 100 км. Скорость передвижения крс не более 15 км в сутки. Время 5 суток.
2. При обнаружении на конвейере обескровливания больного животного. Дальнейшее развитие ситуации. Решение: Ветсанэксперт подаст сигнал на пульт о заражении, и кровь той группы направят на технические цели.
3. При сдаче скота на переработку на мясокомбинат возникли разногласия в оценки по живой массе. Разрешение ситуации. Решение: Разрешается ситуация: А. контрольный убой, Б. оценка категории упитанности.
4. Какова сила тока при поступлении скота массой 300 кг на оглушение? Решение:  $I \leq 30 + 3,76 * G$ ; где I – сила тока, мА; G – масса животного, кг.  $30 + 3,76 * 300 = 1158$  мА
5. Какое количество шкур из 100 (партия) необходимо для определения их качества. Решение:  $X = 0,3 \sqrt{n}$ ; где X – количество шкур, подлежащих анализу; n – количество шкур в партии.  $0,3 \sqrt{100} = 3$
6. Зная химический состав продукта, определите энергетическую ценность. Содержания белка 19 %, жира 10 %, углеводов 1 %. Решение:  $\mathcal{E} = (B * 16,7) + (Ж * 37,7) + (У * 15,7)$ , кДж, где  $\mathcal{E}$  – энергетическая ценность, кДж; B – содержание белка, г; Ж – содержание жира, г; У – содержание углеводов, г.  $(19 * 16,7) + (10 * 37,7) + (1 * 15,7) = 710$  кДж
11. Технология мяса и мясных продуктов
11. В цех обвалки и жиловки привезли говядину. Какой будет средний выход жилованной говядины высшего сорта, 1-го, 2-го от массы жилованного мяса? Ответ:

- Средний выход жилованной говядины высшего сорта 15—20, % массы жилованного мяса, 1-го — 45—50, 2-го — 35 %. 2. Для переработки в цех обвалки и жиловки доставили свинину. Как разделить свинину на нежирную, полужирную и жирную и сколько будет средний выход нежирной и полужирной свинины % от массы разобранного мяса?
12. На мясокомбинате при разделки туш на полуфабрикаты нужно получить порционные и мелкокусковые полуфабрикаты..
  13. 4. На консервный завод доставили условно годное мясо с прямоугольным штампом «На консервы». Как организовать переработку этого мяса? 5. Готовые консервы перед отгрузкой или хранением упаковывают в транс-портную тару (дощатые неразборные ящики, коробки из гофрированного картона). На торцевой стороне упакованного ящика через трафарет наносят следующие сведения: наименование предприятия и ведомства, дату изготовления, наименование и сорт консервов, количество банок, их номер и массу нетто. Как обозначить тару с пастеризованными консервами?
  14. В партии консервов обнаружили пассивный подтёк. Что нужно сделать с такими консервами?
  15. На мясокомбинат «Родина» доставили партию здоровых животных без ветеринарного свидетельства или без справки. Как поступить с этой партией?
  17. На убойном пункте «ИП Селезнев» в день убоя у отдельных животных выявлено повышение температуры тела? Как ветеринарному врачу предприятия поступить с партией этих животных?
  18. В колбасный цех поступило мясо от вынужденно забитых от чумы свиней. При лабораторном исследовании мяса сальмонелл не выделено. Органолептическая оценка мяса хорошая. Как поступить?
  19. При проверке склада готовой продукции мясоконсервного комбината было выявлено 8% мясных консервов «бомбаж». Параметры микроклимата в помещении соответствовали норме, но испорченные консервы были неправильно уложены в тару. Проанализируйте создавшуюся ситуацию. Каковы причины, повлекшие порчу готовой продукции?
  20. Если произошло снижение качества мясных товаров в большей степени, чем это предусмотрено для сортной продукции, Ваши действия?
  21. При хранении полутуш на мясокомбинате, обнаружено ослизнение мяса. Проанализируйте создавшуюся ситуацию. Что могло явиться причиной данных изменений мяса?
  22. Причина появления в центре или по периферийным слоям зеленого оттенка. Как с ним бороться?
  23. При обнаружении на конвейере обескровливания больного животного. Дальнейшее развитие ситуации.
  24. На мясоперерабатывающем предприятии в результате размораживания предварительно замороженное мясное сырье приобрело темную окраску и жесткую консистенцию, кроме того волокна отделялись друг от друга, были рыхлыми. Причины создавшейся ситуации, способы устранения.

#### **Критерии оценки при решении задач:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задача решена без ошибок или с минимальным количеством ошибок;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задача не решена или решена не верно.

*Третий этап (высокий уровень)*

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

### 3.4 Перечень вопросов к творческому заданию (реферату, докладу)

1. Современные тенденции и приоритетные направления развития молочной отрасли в организации производственных процессов.
2. Способы и режимы тепловой обработки молочного сырья. Анализ изменения состава и качества молока при тепловой обработке.
3. Влияние гомогенизации, режимов тепловой обработки и состава заквасок на структурно-механические и синергетические свойства молочных сгустков
4. Пути снижения потерь производства при технологической обработке молочного сырья.
5. Сущность и виды мембранной обработки молочного сырья
6. Технологические направления переработки вторичного молочного сырья
7. Биотехнология приготовления и использования заквасок в молочной отрасли.
8. Сущность и назначение процесса сепарирования. Анализ факторов, влияющих на эффективность процесса.
9. Анализ влияния первичной обработки молока на качество готовой продукции
10. Санитарно-гигиенические условия получения молока и производства молочных продуктов. Мойка и дезинфекция технологического оборудования.
11. Способы коагуляции белков молочного сырья. Анализ влияния факторов на процесс коагуляции казеина.
12. Способы тепловой и механической обработки молочного сырья. Современные направления совершенствования процессов.
13. Проблема качества молока и безопасности молочной продукции.
14. Анализ влияния гомогенизации на свойства сырья и качество готовых продуктов. Устройство и принцип действия современных гомогенизаторов.
15. Молоко как полидисперсная система. Анализ факторов, влияющих на состав и свойства молока.

### Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

#### Оформление слайдов:

<b>Стиль</b>	Соблюдайте единый стиль оформления Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом,
--------------	---

	иллюстрациями).
<b>Фон</b>	Для фона предпочтительны холодные тона
<b>Использование цвета</b>	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
<b>Анимационные эффекты</b>	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

### Представление информации:

<b>Содержание информации</b>	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
<b>Расположение информации на странице</b>	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
<b>Шрифты</b>	Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
<b>Способы выделения информации</b>	Следует использовать: рамки; границы, заливку; штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
<b>Объем информации</b>	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
<b>Виды слайдов</b>	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами;

	с диаграммами.
--	----------------

### Критерии оценивания презентации

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

Название критерия	Оцениваемые параметры
Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела
Дидактические и методические цели и задачи презентации	Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач
Выделение основных идей презентации	Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)
Содержание	Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания
Подбор информации для создания проекта – презентации	Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д.
Подача материала проекта – презентации	Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение»
Логика и переходы во время проекта – презентации	От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки
Заключение	Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце
Дизайн презентации	Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации
Техническая часть	Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток

**Критерии оценивания презентаций (баллы)**

<b>Параметры оценивания презентации</b>	<b>Выставляемая оценка (балл) за представленный проект (от 1 до 3)</b>
Связь презентации с программой и учебным планом	
Содержание презентации.	
Заключение презентации	
Подача материала проекта – презентации	
Графическая информация (иллюстрации, графики, таблицы, диаграммы и т.д.)	
Наличие импортированных объектов из существующих цифровых образовательных ресурсов и приложений Microsoft Office	
Графический дизайн	
Техническая часть	
Эффективность применения презентации в учебном процессе	
<b>Итоговое количество баллов:</b>	

Оценка «зачтено» - 10-27 баллов

Оценка «не зачтено» - 0-9 баллов

**Критерии оценивания реферата (доклада):**

*От 9 до 10 баллов и/или «отлично»:* глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

*От 7 до 8 баллов и/или «хорошо»:* аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (выступления с докладом) показал достаточную научную и профессиональную подготовку студента;

*От 4 до 6 баллов и/или «удовлетворительно»:* достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходи-



мые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (доклада) содержит небрежности; защита реферата (выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

*От 0 до 3 баллов и/или «неудовлетворительно»:* тема реферата (доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (выступления с докладом) студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

### 3.3. Перечень вопросов к зачету

1. История развития молочной промышленности. Основные отрасли и ассортимент выпускаемой продукции.

2. Роль молока и молочных продуктов в питании человека. Современное состояние молочной и мясной промышленности. Основные направления развития.

3. Виды молочного сырья для молочной и мясной промышленности. Основные физико-химические показатели молочного сырья.

4. Показатели, характеризующие качество молочного сырья и их основные характеристики. Физико-химические, органолептические и технологические показатели качества.

5. Санитарно-гигиенические показатели качества молочного сырья. Показатели натуральности молока.

6. Понятия «анормальное молоко», «молозиво», «стародойное и маститное молоко»

7. Требования ГОСТа, предъявляемые к качеству молока натурального коровьего – сырья. Управление качеством молока.

8. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления

9. Первичная обработка молока на фермах

10. Посторонние вещества в молоке и их характеристика.

11. Пороки молока и способы их устранения.

12. Факторы, влияющие на состав и свойства молока

13. Фильтрация как наиболее простой метод очистки молока от механических примесей.

14. Центробежная очистка молока. Устройство и принцип работы сепаратора-молокоочистителя.

15. Основные закономерности процесса сепарирования молока. Факторы, влияющие на эффективность процесса сепарирования.

16. Виды сепараторов, используемых в молочной и мясной промышленности, особенности устройства и принцип действия.

16. Цель, назначение и сущность процесса гомогенизации. Гипотезы, объясняющие механизм дробления жировых шариков. Формирование адсорбционных оболочек жировых шариков.

17. Факторы, влияющие на процесс гомогенизации. Методы определения эффективности гомогенизации. Изменение состава и свойств молока в результате гомогенизации.
18. Оборудование для дробления жировых шариков.
19. Назначение, сущность и характеристика мембранных методов обработки молочного сырья.
20. Ультрафильтрация и обратный осмос. Сущность процессов и использование в молочной и мясной промышленности.
21. Электродиализ. Сущность процесса и использование в молочной и мясной промышленности.
22. Нормализация в производстве молочных продуктов. Способы нормализации. Основные уравнения материального баланса.
23. Термизация и пастеризация молочного сырья. Цель и режимы пастеризации молочного сырья. Особенности режимов пастеризации при производстве различных видов продуктов.
24. Факторы, влияющие на эффективность пастеризации. Влияние пастеризации на состав, свойства и бактериальную обсемененность молочного сырья.
25. Стерилизация и УВТ-обработка молока. Назначение, режимы, влияние на физико-химические свойства молока.
26. Вакуумная обработка молочного сырья: аэрация, деаэрация и дезодарация.
27. Охлаждение и замораживание молока и молочных продуктов. Назначение, режимы, влияние на физико-химические свойства молока и молочных продуктов.
28. Роль молочнокислой микрофлоры в производстве кисломолочных продуктов.
29. Технология приготовления заквасок в производственных условиях.
30. Вклад отечественных ученых в развитие научных основ биотехнологии молочных продуктов: Н.В.Верещагин, А.А. Калантар, И.И. Мечников, С.А. Королев и др.
31. Основные законодательные документы, регламентирующие качество сырья и готовых продуктов.
32. Механическая обработка молока. Перемешивание и перекачивание сырья.
33. Консервирование молочного сырья.
34. Кислотная коагуляция казеина. Термокальциевая коагуляция казеина и сывороточных белков. Сущность процессов.
35. Тепловая денатурация и коагуляция сывороточных белков. Термодинамическое разделение молочного сырья биополимерами.
36. Биологическая обработка молочного сырья. Ферментативная коагуляция казеина. Теория коагуляции, кинетика протекания процесса.
37. Массообменные процессы при переработке молочного сырья. Синерезис молочного геля: сущность и уравнение протекания процесса.
38. Процессы прессования и кристаллизации из растворов при обработке молочного сырья. Стадии процесса кристаллизации.
39. Процесс кристаллизации из расплавов при обработке молочного сырья.
40. Процессы выпаривания, сушки и растворения при обработке молочного сырья.
41. Влияние санитарно-гигиенического состояния оборудования и тары на качество молочных продуктов. Виды загрязнений и способы их удаления.
42. Требования к моющим и дезинфицирующим средствам и их виды.

43. Факторы, влияющие на эффективность мойки. Способы и режимы мойки и дезинфекции инвентаря, оборудования и тары. Контроль качества санитарной обработки.

44. Проблемы качества молока и экология. Экологическая характеристика молочных продуктов. Взаимодействие предприятий молочной и мясной промышленности с окружающей средой.

### ***3.4. Перечень вопросов к экзамену***

1. Типы предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности.
2. Характеристика основного и вспомогательных производств мясо- и птицекомбината.
3. Характеристика современного состояния мясной и птицеперерабатывающей отрасли.
4. Сырье и ассортимент продукции, выпускаемой предприятиями отрасли.
5. Организация и порядок транспортировки скота на мясокомбинаты железнодорожным транспортом.
6. Доставка скота на мясокомбинаты автотранспортом.
7. Особенности в организации транспортировки на мясокомбинаты животных.
8. Приемка скота по живой массе и упитанности.
9. Приемка скота по количеству и качеству мяса.
10. Сравнительная характеристика основных систем приемки скота. Особенности приемки скота при центровывозе.
11. Характеристика скотобазы. Организация предубойного содержания скота.
12. Факторы, влияющие на формирование качественных характеристик мяса на этапе транспортировки и предубойного содержания.
13. Технологическая схема убоя и первичной переработки крупного рогатого скота.
14. Основные способы и технологическая схема переработки свиней.
15. Технологическая схема убоя и первичной переработки мелкого рогатого скота.
16. Виды продукции, получаемой в ЦППС, и направления ее переработки. Пути снижения потерь при убое и первичной переработки скота.
17. Цель и способы оглушения животных. Преимущества механического обездвиживания и углекислотной анестезии.
18. Рекомендуемые способы, технологические режимы и оборудование для электрооглушения крупного рогатого скота.
19. Рекомендуемые способы, технологические режимы и оборудование для электрооглушения свиней. Возможные варианты электрооглушения мелкого рогатого скота.
20. Убой животных и сбор крови на пищевые, медицинские, кормовые и технические цели. Организация сбора крови на установках В2-ФВУ.
21. Последовательность технологических приемов при забеловке шкур. Значение и схемы поддувки сжатым воздухом при забеловке шкур крупного и мелкого рогатого скота.
22. Охарактеризуйте факторы, имеющие решающее значение для качественной съемки шкур на механических установках (направление и величина прилагаемого усилия, угол отрыва, скорость движения цепи или конвейера).
23. Организация съемки шкур с туш крупного рогатого скота на установках периодического и непрерывного действия.
24. Организация съемки свиных шкур, крупонов и овчин на установках периодического непрерывного действия.
25. Технологические режимы и оборудование для шпарки и обезволаживания свиных туш на установках периодического и непрерывного действия.
26. Назначение, режимы и оборудование для проведения опалки и полировки свиных туш.

27. Последовательность извлечения внутренних органов и организация их инспекции на конвейерных столах.
28. Разделение туш на полутуши. Требования, предъявляемые при выполнении этой операции.
29. Клеймение и взвешивание говяжьих, свиных, и бараньих туш. Особенности заполнения отвес-накладных для разных видов мяса.
30. Факторы, влияющие на качество мяса на этапе убоя и первичной переработки скота.
31. Организация технологического процесса переработки скота на конвейерных поточно-механизированных линиях. Перспективы внедрения в ЦППС ГАПС и работотехники.
32. Приемка и доставка на переработку с.-х. птицы.
33. Технологическая схема убоя и первичной переработки сухопутной птицы.
34. Технологическая схема убоя и первичной переработки водоплавающей птицы.
35. Методы оглушения птицы. Сравнительная характеристика способов электрооглушения птицы.
36. Характеристика способов убоя птицы. Обескровливание.
37. Цель, сущность, режимы и технические средства, используемые для тепловой обработки тушек птицы. Направления холодильной обработки мяса птицы в зависимости от режимов шпарки.
38. Снятие оперения. Основное оборудование, используемое для выполнения этой операции.
39. Воскование тушек водоплавающей птицы (цель, сущность, режимы). Способы регенерации воскомассы.
40. Отличительные особенности полу- и полного потрошения. Преимущества перехода на полное потрошение тушек птицы.
41. Технологическая схема процесса потрошения и характеристика операций по извлечению внутренностей из тушек птицы. Обработка получаемых при потрошении субпродуктов.
42. Охлаждение тушек птицы. Характеристика основных способов охлаждения, их преимущества и недостатки.
43. Сортировка, маркировка, формовка и упаковка тушек сухопутной и водоплавающей птицы.
44. Организация технологического процесса переработки птицы на автоматизированных линиях.
45. Технологическая схема и характеристика основных операций убоя и первичной переработки кроликов.
46. Классификация субпродуктов и основные направления их использования.
47. Технологические схемы и характеристика отдельных операций обработки мякотных и мясокостных субпродуктов.
48. Технологическая схема и организация технологического процесса обработки слизистых субпродуктов.
49. Технологическая схема и организация технологического процесса обработки шерстных субпродуктов
50. Технологическая схема и организация технологического процесса обработки свиных голов.
51. Виды, сорта, пищевая ценность пищевых топленых жиров и требования, предъявляемые к их качеству.
52. Производственная номенклатура жирсырья, условия его сбора и консервирования.
53. Принципиальная технологическая схема производства пищевых топленых жиров.

54. Характеристика подготовительных операций в производстве пищевых топленых жиров.
55. Общая характеристика и оценка методов выделения жира из жира-сырца.
56. Отделение вытопленного жира от шквары и очистка жира.
57. Перспективы внедрения безотходной технологии переработки жира-сырца. Дополнительная обработка шквары и фузы.
58. Охлаждение, розлив, упаковка, режимы и сроки хранения пищевых топленых жиров.
59. Организация технологического процесса вытопки жира на оборудовании периодического действия.
60. Организация технологического процесса вытопки жира на непрерывно действующей установке РЗ-ФПТ1. Преимущества вытопки жира на установках ЯЗ-ФПТ и Я8-ФИБ.
61. Основные направления использования крови и ее фракций. Ассортимент и характеристика продуктов из крови.
62. Организация технологического процесса первичной переработки и консервирования крови и ее фракций.
63. Характеристика способов осветления крови, их преимущества и недостатки.
64. Способы получения белковых концентратов и структурирующихся композиций из крови и ее фракций.
65. Характеристика и номенклатура кишечного сырья, направления его использования.
66. Общая технологическая схема и характеристика основных операций обработки кишок.
67. Дефекты кишечного сырья и фабриката. Меры их предотвращения и устранения.
68. Организация технологического процесса обработки черев на поточно-механизированных линиях.
69. Основные виды эндокринно-ферментного и специального сырья, направления его использования.
70. Общие требования сбору и способы консервирования эндокринно-ферментного и специального сырья.
71. Принципиальная технологическая схема получения органопрепаратов.
72. Направления промышленного использования, производственная номенклатура, классификация и топография шкур, меховой и шубной овчины.
73. Подготовка шкур к консервированию. Направления использования краевых участков и отходов мездрения.
74. Организация и основные направления совершенствования технологического процесса консервирования шкур сухими посолочными составами.
75. Сущность и оценка способа консервирования кожевенного сырья тузлукованием.
76. Требования, предъявляемые к качеству консервированного кожевенного сырья. Организация процесса сортировки, маркировки, тюковки, пакетирования и хранения.
77. Роль мясной промышленности в увеличении кормовой базы животноводства. Ассортимент кормовой и технической продукции мясокомбинатов, требования стандартов к ее качеству.
78. Классификация непищевого сырья. Правила по организации его сбора, транспортировке, приему и подготовке к переработке.
79. Специфика и способы тепловой обработки непищевого сырья в связи с особенностями структуры, химического состава и санитарного состояния.
80. Технологическая схема производства кормовой продукции в горизонтально-вакуумных котлах с обезжириванием шквары на прессе.
81. Интенсификация процессов отделения жира и сушки кормовой массы при производстве сухих животных кормов в горизонтально-вакуумных котлах.
82. Технологическая схема производства кормовой продукции на непрерывнодействующей линии К7-ФКЕ.
83. Технологическая схема производства кормовой продукции на непрерывнодействующей линии ПММ-200.

84.Преимущества переработки отходов мясокомбинатов на непрерывнодействующей линии Сторк-Дьюк.

85.Основные виды кератинсодержащего сырья, направления его промышленного использования. Характеристика и режимы технологических операции по обработке пуха, пера, волоса, щетины, рогов и копыт.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются защиты лабораторных работ, заданий, тестовый контроль, устный опрос.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета в 3 семестре и экзамена в 4 семестре.

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (экзамен или зачет).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется	60

	суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (экзамена или зачета) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета/ экзамена, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.

Для оценки экзамена необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:



Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов