


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета заочного обучения

 Э.Г. Мухамадиев

« 06 » \_\_\_\_\_ марта \_\_\_\_\_ 2017 г

Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.04.01 МЕХАНИЗАЦИЯ И ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ  
ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль **Технологическое оборудование для хранения и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Челябинск  
2017

Рабочая программа дисциплины «Механизация и процессы переработки продукции животноводства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 20.10.2015 г. № 1172. Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия, профиль–Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук, доцент кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности» Ганенко С.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

«02» марта 2017 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности», доктор технических наук, доцент



А.В. Богданов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета заочного обучения

« 06 » марта 2017 г. (протокол № 8).

Председатель методической комиссии, кандидат технических наук, доцент



А.Н. Козлов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины	9
4.1.	Содержание дисциплины	9
4.2.	Содержание лекций	10
4.3.	Содержание лабораторных занятий	12
4.4.	Содержание практических занятий	13
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	13
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	14
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	15
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
12.	Инновационные формы образовательных технологий	16
	Приложение №1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
	Лист регистрации изменений	37

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской; проектной; производственно-технологической; организационно-управленческой.

**Цель дисциплины** – сформировать у студентов систему профессиональных знаний: по вопросам механизации основных процессов хранения и переработки продукции животноводства; научить студентов составлять технологические схемы и разрабатывать пооперационные технологические инструкции для переработки и хранения определенных видов сырья; настраивать отдельные типы машин на ведение технологического процесса.

### Задачи дисциплины:

- изучить основные технологические процессы, средства механизации и типовые схемы переработки и хранения продукции животноводства;
- получить навыки составления технологических схем и пооперационных технологических инструкций для переработки определенных видов сырья;
- овладеть методами контроля качества протекания технологических процессов и освоить схемы настройки типового оборудования в зависимости от результатов этой работы.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-10 способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Обучающийся должен знать: средства механизации, основные процессы и типовые технологические схемы переработки продукции животноводства - Б1.В.ДВ.04.01- 3.1	Обучающийся должен уметь: составлять технологические схемы, подбирать средства механизации и разрабатывать пооперационные технологические инструкции для переработки и хранения определенных видов сырья; контролировать качество протекания технологических процессов и настраивать параметры работы типового оборудования в зависимости от его требований- Б1.В.ДВ.04.01-У.1	Обучающийся должен владеть: навыками выбора средств механизации, основных процессов и типовых технологических схем переработки продукции животноводства- Б1.В.ДВ.04.01-Н.1

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механизация и процессы переработки продукции животноводства» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.04.01) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06

Агроинженерия, профиль – Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующие) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции				
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	Раздел 5
Предшествующие дисциплины, практики						
Предшествующие дисциплины, практики в учебном плане отсутствуют						
Последующие дисциплины, практики						
Последующие дисциплины, практики в учебном плане отсутствуют						

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается на 4, 5 курсах.

**3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы**

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>34</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	18
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>169</b>
<b>Контроль</b>	<b>13</b>
<b>Итого</b>	<b>216</b>

**3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Механизация и процессы производства цельномолочной и кисломолочной продукции							

1.1.	Производство питьевого молока и сливок. Органолептические и физико-химические свойства молока. Требования к качеству сырого молока. Оценка качества сырого молока. Производственные факторы, влияющие на его состав и свойства. Технология производства пастеризованного, стерилизованного и топленого молока, сливок и сливочных напитков. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки	18	1	2	-	15	x
1.2.	Производство кисломолочных напитков. Механическая обработка: сепарирование, гомогенизация, мембранные методы. Тепловая обработка: пастеризация и стерилизация. Холодильная обработка: охлаждение и замораживание. Технология производства кефира, кумыса, йогурта и национальных видов кисломолочных напитков. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки	12	1	1	-	10	x
1.3.	Производство кисломолочных продуктов. Технологическая схема производства готового продукта. Технология производства творога, творожных изделий и сметаны. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.	12	1	1	-	10	x
<b>Раздел 2. Механизация и процессы производства сыра, сливочного масла, мороженого, молочных консервов и продуктов детского питания</b>							
2.1.	Производство сыра. Классификация сыров. Требования к молоку в сыроделии. Технологическая схема производства сычужного сыра. Технологии производства твердых сыров. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их	18	2	2	-	14	x

	настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки						
2.2.	Производство сливочного масла. Требования к качеству молока в маслоделии. Технологическая схема производства масла способом сбивания и способом преобразования высокожирных сливок. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки	12	1	1	-	10	x
2.3.	Производство мороженого, молочных консервов и продуктов детского питания. Технология производства. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки	12	1	1	-	10	x
Раздел 3. Механизация и процессы транспортировки и убой животных. Производство товарного мяса							
3.1.	Категории Убойных животных. Транспортирование скота. Убой и первичная обработка мяса. Способы осуществления транспортировки и условия, обеспечивающие соблюдение ветеринарно-санитарных правил. Изменение технологических свойств сырья в процессе транспортировки убойных животных. Предубойные технологические процессы. Убой животных и обработка туш.	17	1	2	-	14	x
3.2.	Охлаждение, созревание и хранение сырья. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки	16	1	1	-	14	x
Раздел 4. Механизация и процессы посола мяса. Производство колбасных и деликатесных мясных продуктов							
4.1.	Посол сырья. Виды посола и их характеристика. Основные технологии и средства механизации для их осуществления. Параметры технологических операций и показатели качества механизированных процессов. Технологические инструкции на производство. Ассортимент готовых изделий и ха-	19	1	2	-	16	x

	рактика. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки						
4.2	Ассортимент готовых колбасных изделий и их характеристика. Основные технологии и средства механизации для производства колбасных изделий. Технологические инструкции на производство. Параметры технологических операций и показатели качества механизированных процессов. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки	24	2	2	-	20	x
4.3.	Ассортимент готовых варёных, варено-копченых, копчёно-варёных и сыро-копчёных изделий из свинины или говядины, тушенки и условно-годного мяса. Основные технологии и средства механизации для их производства. Параметры технологических операций и показатели качества механизированных процессов. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки	24	2	2	-	20	x
<b>Раздел 5. Механизация и процессы переработки побочных продуктов убоя</b>							
5.1.	Способы и технологии переработки субпродуктов, крови, шкур, кишок. Средства механизации для их производства. Технологические инструкции на производство. Параметры технологических операций и показатели качества механизированных процессов. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.	12	1	1	-	10	x
5.2.	Требования к сырью и санитарно-гигиеническому состоянию производства. Санитарно-гигиенические ме-	7	1	-	-	6	x



	роприятия на предприятиях: мойка, дезинфекция и дератизация. Санитарно-микробиологический контроль при производстве продукции						
	Контроль	13	x	x	x	x	13
<b>Общая трудоемкость</b>		<b>216</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>169</b>	<b>13</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание дисциплины

###### **Раздел 1. Механизация и процессы производства цельномолочной и кисломолочной продукции**

**Производство питьевого молока и сливок.** Органолептические и физико-химические свойства молока. Требования к качеству сырого молока. Оценка качества сырого молока. Производственные факторы, влияющие на его состав и свойства. Технология производства пастеризованного, стерилизованного и топленого молока, сливок и сливочных напитков. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

**Производство кисломолочных напитков.** Механическая обработка: сепарирование, гомогенизация, мембранные методы. Тепловая обработка: пастеризация и стерилизация. Холодильная обработка: охлаждение и замораживание. Технология производства кефира, кумыса, йогурта и национальных видов кисломолочных напитков. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

**Производство кисломолочных продуктов.** Технологическая схема производства готового продукта. Технология производства творога, творожных изделий и сметаны. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

###### **Раздел 2. Механизация и процессы производства сыра, сливочного масла, мороженого, молочных консервов и продуктов детского питания**

**Производство сыра.** Классификация сыров. Требования к молоку в сыроделии. Технологическая схема производства сычужного сыра. Технологии производства твердых сыров. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

**Производство сливочного масла.** Требования к качеству молока в маслоделии. Технологическая схема производства масла способом сбивания и способом преобразования высокожирных сливок. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

**Производство мороженого, молочных консервов и продуктов детского питания.** Технология производства. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

### **Раздел 3. Механизация и процессы транспортировки и убой животных. Производство товарного мяса**

**Категории Убойных животных. Транспортирование скота. Убой и первичная обработка мяса.** Способы осуществления транспортировки и условия, обеспечивающие соблюдение ветеринарно-санитарных правил. Изменение технологических свойств сырья в процессе транспортировки убойных животных. Предубойные технологические процессы. Убой животных и обработка туш.

**Охлаждение, созревание и хранение сырья. Основные производственные расчеты.** Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

### **Раздел 4. Механизация и процессы посола мяса. Производство колбасных и деликатесных мясных продуктов**

**Посол сырья. Виды посола и их характеристика. Основные технологии и средства механизации для их осуществления.** Параметры технологических операций и показатели качества механизированных процессов. Технологические инструкции на производство. Ассортимент готовых изделий и характеристика. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

**Ассортимент готовых колбасных изделий и их характеристика. Основные технологии и средства механизации для производства колбасных изделий.** Технологические инструкции на производство. Параметры технологических операций и показатели качества механизированных процессов. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

**Ассортимент готовых варёных, варено-копченых, копчёно-варёных и сырокопчёных изделий из свинины или говядины, тушенки и условно-годного мяса. Основные технологии и средства механизации для их производства.** Параметры технологических операций и показатели качества механизированных процессов. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

### **Раздел 5. Механизация и процессы переработки побочных продуктов уоя**

**Способы и технологии переработки субпродуктов, крови, шкур, кишок. Средства механизации для их производства.** Технологические инструкции на производство. Параметры технологических операций и показатели качества механизированных процессов. Основные производственные расчеты. Режимы производства, их контроль и регулирование. Средства механизации и их настройка на технологический процесс. Оценка качества готовой продукции и его пороки.

**Основы промышленной гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности.** Санитарно-гигиенические мероприятия на предприятиях: мойка, дезинфекция и дератизация. Санитарно-микробиологический контроль при производстве продукции.

#### **4.2. Содержание лекций**

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
1.	Молоко как продукт питания. Значение молока в питании человека. Основные сведения о производстве молока в России и за рубежом. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность молока. Органолептические и физико-химиче-	0,5

	ские свойства молока	
2.	Основные способы обработки молока и молочных продуктов. Механическая обработка: сепарирование, гомогенизация, мембранные методы. Тепловая обработка: пастеризация и стерилизация. Холодильная обработка: охлаждение и замораживание	0,5
3.	Производство цельномолочных и кисломолочных продуктов. Требования к качеству цельномолочных и кисломолочных продуктов, их ассортимент. Технологическая схема производства готового продукта. Органолептические, биохимические и микробиологические изменения, происходящие при производстве продукции	1
4.	Производство сыра. Требования к качеству сыров, их классификация. Требования к сырью. Сыропригодность молока. Технологическая схема производства твердого сычужного сыра. Режимы проведения операций. Средства механизации и их настройка на технологический процесс	2
5.	Производство сливочного масла. Требования к качеству молока в маслоделии. Технологическая схема производства масла способом сбивания и способом преобразования высокожирных сливок. Режимы проведения операций. Средства механизации и их настройка на технологический процесс	1
6.	Производство мороженого, молочных консервов и продуктов детского питания. Требования к качеству мороженого, молочных консервов и продуктов детского питания, их ассортимент. Технологическая схема производства готового продукта. Режимы проведения операций. Средства механизации и их настройка на технологический процесс	1
7.	Общие понятия о качестве и пищевой ценности мяса и мясопродуктов. Понятие о мясе. Убойный выход, масса туши, жира - сырца, выход внутренних органов. Морфологический состав мяса. Мышечная, соединительная, жировая, костная ткани, их химический состав и влияние на пищевую ценность мяса	0,5
8.	Транспортировка, приемка и предубойное содержание животных и птицы на предприятиях мясной промышленности. Основные зооветеринарные требования к подготовке, транспортированию и сдаче убойных животных. Способы перевозки животных и птицы. Погрузочно-разгрузочные работы при транспортировке животных. Сдача-приемка скота и птицы. Предубойное содержание животных и его влияние на качество мяса. Общие сведения о ветеринарном осмотре животных перед убоем	0,5
9.	Производство мяса в тушах, процессы хранения и созревания сырья. Обескровливание, съём или обработка шкур, извлечение внутренних органов из туш (нутровка), распиловка, охлаждение. Созревание и замораживание мяса. Физико-химические свойства мяса и их изменения в процессе хранения и переработки. Режимы проведения операций. Показатели качества. Средства механизации и их настройка на технологический процесс	1
10.	Переработка мясных туш и посол мяса. Разделка, обвалка, жиловка и сортировка мяса. Цель и способы посола мясного сырья. Физико-химические свойства мяса и их изменения на каждой стадии производства. Режимы проведения операций. Показатели качества. Средства механизации и их настройка на технологический процесс	1
11.	Основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинных изделий. Целесообразность производства различного ассортимента колбасных и ветчинных изделий. Виды колбасных и мясных изделий и их классификация. Государственные стандарты на продукцию	2
12.	Мясное сырьё для колбасного производства. Требования к мясному сырью в колбасном производстве. Классификация мяса по термической обработке	1

	(парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное). Режимы проведения операций. Показатели качества. Средства механизации и их настройка на технологический процесс	
13.	Вспомогательное сырье для колбасного производства. Специи и пряности для производства колбасных изделий. Пищевые и технологические добавки. Технологические средства для копчения мясных и колбасных изделий	0,5
14.	Основы технологии производства и хранения мясных консервов. Ассортимент и виды мясных консервов. Основы технологии производства. Режимы проведения операций. Показатели качества. Средства механизации и их настройка на технологический процесс	0,5
15.	Основы технологии производства охлаждённых мясных полуфабрикатов. Номенклатура продуктов и полуфабрикатов. Требования к сырью. Режимы проведения операций. Показатели качества. Средства механизации и их настройка на технологический процесс	0,5
16.	Основы технологии производства замороженных мясных полуфабрикатов. Номенклатура продуктов и полуфабрикатов. Требования к сырью. Режимы проведения операций. Показатели качества. Средства механизации и их настройка на технологический процесс	0,5
17.	Побочные продукты убоя, их обработка, консервирование и использование. Классификация побочных продуктов убоя. Субпродукты, их пищевая ценность и хранение. Обработка мясокостных, мякотных, слизистых и шерстных субпродуктов. Режимы проведения операций. Показатели качества. Средства механизации и их настройка на технологический процесс	1
18.	Основы промышленной гигиены и санитарии на предприятиях мясной промышленности. Требования к сырью, готовой продукции и санитарно-гигиеническому состоянию производства. Санитарно-гигиенические мероприятия на предприятиях мясной промышленности: мойка, дезинфекция и дератизация	1
	<b>Итого</b>	<b>16</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	
1.	Контроль качества партий молока	1
2.	Механизация и процессы производства питьевого молока	1
3.	Механизация и процессы производства кисломолочных напитков и продуктов	1
4.	Механизация и процессы производства твёрдого сыра	2
5.	Механизация и процессы производства сливочного масла	1
6.	Механизация и процессы производства сухого и сгущённого молока	1
7.	Механизация и процессы убоя и первичной обработки мяса скота и птицы	1
8.	Контроль качества партий мяса	1
9.	Механизация и процессы охлаждения и замораживания мяса. Дефростация.	1
10.	Механизация и процессы производства варёных колбас	2
11.	Механизация и процессы производства сосисок и сарделек	2
12.	Механизация и процессы производства полукопчёных колбас	2
13.	Механизация и процессы производства ливерных колбас	1
14.	Механизация и процессы производства сырокопчёных изделий из свинины	1
	<b>Итого</b>	<b>18</b>

#### 4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к лабораторным занятиям защита лабораторных работ	36
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	113
Выполнение контрольной работы	20
<b>Итого</b>	<b>169</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Основные пороки молока	4
2.	Основные пороки кисломолочных продуктов и меры их предотвращения.	4
3.	Составление жирового баланса по сепарированию молока. Расчет нормализации сливок	4
4.	Основные пороки сыра и меры их предотвращения.	4
5.	Основные пороки масла и меры их предотвращения. Расчет выхода масла	4
6.	Основные пороки творога и мороженого и меры их предотвращения	4
7.	Особенности детского питания и характеристика применяемого сырья	4
8.	Химический состав, пищевая и энергетическая ценность мяса сельскохозяйственных животных.	4
9.	Расчёт выхода сортового мяса в процессе его разделки, обвалки и жиловки	14
10.	Производство варёных колбас	20
11.	Производство сосисок и сарделек	14
12.	Производство полукопчёных и варёно-копчёных колбас	14
13.	Производство сырокопчёных колбас	14
14.	Производство мясных деликатесов	14
15.	Производство мясных консервов	10
16.	Производство натуральных мясных полуфабрикатов.	6
17.	Производство замороженных мясных полуфабрикатов	6
18.	Сбор и первичная обработка эндокринного, ферментного и специ-	10

	ального сырья, его хранение.	
19.	Технология производства жиров и кормовой мясокостной муки	15
	<b>Итого</b>	<b>169</b>

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

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Механизация и процессы переработки продукции животноводства» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» / сост. С.В. Ганенко.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 6 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/210.pdf>.

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

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1. Догарева Н. Технологические особенности производства молочных продуктов [Электронный ресурс]: технология продуктов цельномолочной отрасли / Н. Догарева - Оренбург: ОГУ, 2013 - 271 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259169>.

2. Лисин П. А. Современное технологическое оборудование для тепловой обработки молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: : [справочное пособие] - Москва: ГИОРД, 2011 - 136 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4903](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4903).

3. Современные технологии переработки мясного сырья [Электронный ресурс] / В.Я. Пономарев - Казань: Издательство КНИТУ, 2013 - 152 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428107>.

4. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: / [Газимзян Салимович Шарафутдинов и др.] - Москва: Лань, 2012 - 621 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3819](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3819).

### **Дополнительная:**

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

### **Периодические издания:**

«Мясная индустрия», «Молочная промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья».

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypgray.pф>.
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Шумов А.В. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Механизация и процессы переработки продукции животноводства». Часть I / для бакалавров направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» /ЮУрГАУ. - Челябинск, 2015. – 38 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/62.pdf>.

2. Гордиевских М.Л., Шумов А.В., Ганенко С.В. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Механизация и процессы переработки продукции животноводства». Часть II/ для бакалавров направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» /ЮУрГАУ. - Челябинск, 2015. – 68 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/61.pdf>.

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: Kompas.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

1. Учебная лаборатория № 272. Лаборатория пищевых технологий, оснащенная оборудованием для выполнения практических занятий по разделам 1-5, мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

3. Аудитория № 001. Оборудование для переработки продукции животноводства оснащенная оборудованием для обработки молока и переработки мяса, комплектом плакатов.

4. Аудитория №149. Компьютерный класс, оснащенный комплектом компьютеров и мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

1. Холодильник Свияга 410-1.
2. Комплекты плакатов по основным разделам дисциплины.
3. Сепаратор-сливкоотделитель.
4. Волчок.

5. Фаршемешалка.
6. Куттер.
7. Шприц для наполнения колбасных оболочек.
8. Варочный котел.
9. Котел пароварочный.
10. Универсальная термическая камера.
11. Шпигорезка.

### 12. Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия Формы работы	Лекции	ЛЗ	ПЗ
Деловые или ролевые игры	-	-	+
Анализ конкретных ситуаций	+	-	-



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

**Б1.В.ДВ.04.01 Механизация и процессы переработки продукции  
животноводства**

Направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль **Технологическое оборудование для хранения и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения – **заочная (ПСО)**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП.....	19
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	19
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	20
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций.....	21
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	21
4.1.1. Устный ответ на практическом занятии.....	21
4.1.2. Тестирование.....	22
4.1.3. Деловые или ролевые игры.....	26
4.1.4. Анализ конкретных ситуаций.....	28
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации... ..	29
4.2.1. Зачёт.....	29
4.2.2. Экзамен.....	31
4.2.3. Контрольная работа.....	35

## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-10 способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Обучающийся должен знать: средства механизации, основные процессы и типовые технологические схемы переработки продукции животноводства - Б1.В.ДВ.04.01 - 3.1	Обучающийся должен уметь: составлять технологические схемы, подбирать средства механизации и разрабатывать пооперационные технологические инструкции для переработки и хранения определенных видов сырья; контролировать качество протекания технологических процессов и настраивать параметры работы типового оборудования в зависимости от его требований - Б1.В.ДВ.04.01 - У.1	Обучающийся должен владеть: навыками выбора средств механизации, основных процессов и типовых технологических схем переработки продукции животноводства - Б1.В.ДВ.04.01 - Н.1

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.04.01 - 3.1	Обучающийся не знает средства механизации, основные процессы и типовые технологические схемы переработки продукции животноводства	Обучающийся слабо знает средства механизации, основные процессы и типовые технологические схемы переработки продукции животноводства	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает средства механизации, основные процессы и типовые технологические схемы переработки продукции животноводства	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает средства механизации, основные процессы и типовые технологические схемы переработки продукции животноводства
Б1.В.ДВ.04.01 - У.1	Обучающийся не умеет составлять технологические схемы, подбирать средства механизации и разрабатывать пооперационные	Обучающийся слабо умеет составлять технологические схемы, подбирать средства механизации и разрабатывать пооперационные	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями составлять технологические схемы, подбирать средства механизации и разрабатывать пооперационные	Обучающийся умеет составлять технологические схемы, подбирать средства механизации и разрабатывать пооперационные технологические ин-

	технологические инструкции для переработки и хранения определенных видов сырья; контролировать качество протекания технологических процессов и настраивать параметры работы типового оборудования в зависимости от его требований	технологические инструкции для переработки и хранения определенных видов сырья; контролировать качество протекания технологических процессов и настраивать параметры работы типового оборудования в зависимости от его требований	ные технологические инструкции для переработки и хранения определенных видов сырья; контролировать качество протекания технологических процессов и настраивать параметры работы типового оборудования в зависимости от его требований	струкции для переработки и хранения определенных видов сырья; контролировать качество протекания технологических процессов и настраивать параметры работы типового оборудования в зависимости от его требований
Б1.В.ДВ.04.01 - Н.1	Обучающийся не владеет навыками выбора средств механизации, основных процессов и типовых технологических схем переработки продукции животноводства	Обучающийся слабо владеет навыками выбора средств механизации, основных процессов и типовых технологических схем переработки продукции животноводства	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками выбора средств механизации, основных процессов и типовых технологических схем переработки продукции животноводства	Обучающийся свободно владеет навыками выбора средств механизации, основных процессов и типовых технологических схем переработки продукции животноводства

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

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Механизация и процессы переработки продукции животноводства» [Электронный ресурс]: для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» / сост. С.В. Ганенко.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 6 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/210.pdf>.

2. Шумов А.В. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Механизация и процессы переработки продукции животноводства». Часть I / для бакалавров направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» / ЮУрГАУ. - Челябинск, 2015. – 38 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/62.pdf>.

3. Гордиевских М.Л., Шумов А.В., Ганенко С.В. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Механизация и процессы переработки продукции животноводства». Часть II/ для бакалавров направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» / ЮУрГАУ. - Челябинск, 2015. – 68 с. <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/61.pdf>.

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

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций по дисциплине «Механизация и процессы переработки продукции животноводства», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

###### 4.1.1. Отчёт по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"><li>- изложение материала логично, грамотно;</li><li>- свободное владение терминологией;</li><li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li><li>- умение в определении понятий и описании закономерностей процессов работы и устройству оборудования;</li><li>- умение решать инженерные задачи и проводить исследования конструкции машин и аппаратов;</li><li>- способность решать инженерные задачи.</li></ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"><li>- изложение материала логично, грамотно;</li><li>- свободное владение терминологией;</li><li>- осознанное применение теоретических знаний при описании закономерностей процессов работы и устройства оборудования, решения конкретных инженерных задач, определения оптимальных технологических режимов работы оборудования, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.</li></ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"><li>- изложение материала неполно, непоследовательно,</li><li>- неточности в определении понятий, в применении знаний для описания закономерностей процессов работы и устройства оборудования, решения конкретных инженерных задач;</li><li>- затруднения в обосновании своих суждений;</li><li>- обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.</li></ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"><li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и при описании закономерностей процессов работы и устройства оборудования, искажен их смысл, не решены инженерные задачи;</li></ul>

	- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.
--	--

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение правильно описывать закономерности процессов работы и устройства оборудования; - умение проводить исследования конструкции машин и аппаратов; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании закономерностей процессов работы и устройства оборудования, искажен их смысл, не решены инженерные задачи; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

#### Тестовые задания

##### Механизация и процессы производства питьевого молока и молочных продуктов

1. Какой должна быть кислотность обычного кефира (°Т)?

- а) 85...100°Т;
- б) 70...110°Т;
- в) 70...120°Т;
- г) 80...120°Т.

2. Какая кислотность питьевого молока (°Т)?

- а) 15...30°Т;
- б) 20...25°Т;
- в) 25...30°Т;
- г) 20...35°Т.

3. Какая температура пастеризации питьевого молока в непрерывном потоке?

- а) 85...100°С с выдержкой 50-60 сек;
- б) 74... 78 °С с выдержкой 15-20 сек;
- в) 85 ... 95°С с выдержкой 3-5 мин;
- г) 75 ...100°С с выдержкой 10-15 мин.

4. Хлористый кальций добавляют к молоку во время получения сыра для:

- а) улучшения свёртываемости молока и получения качественного сгустка;
- б) улучшения органолептических свойств сыра;
- в) для увеличения содержания в молоке ионов кальция;
- г) для консервирования молока

5. Что такое заквашивание сливок?

- а) процесс сквашивания сливок до получения сметаны;
- б) процесс внесения молочнокислой закваски в сливки;
- в) процесс созревания сливок;
- г) процесс нормализации сливок.

6. С какой целью пастеризуют сливки?

- а) для улучшения их органолептических свойств;
- б) для уничтожения микрофлоры;
- в) для разрушения ферментов;
- г) для уничтожения микрофлоры и инактивации ферментов.

7. Топленое масло – это:

- а) очищенный сливочный жир, приготовляемый из сливочного масла удалением из него воды, молочных белков и молочного сахара;
- б) сливочное масло, которое изготовлено из топленого молока;
- в) сливочное масло, которое было получено процессом обезвоживания;
- г) очищенный сливочный жир, приготовляемый из сливочного масла удалением из него воды.

8. О свежести молока свидетельствует:

- а) содержание сухих веществ;
- б) содержание жира;
- в) кислотность;
- г) запах.

9. чему способствует посол сыра?

- а) нормальному протеканию процесса созревания, формирует его вкус и консистенцию;
- б) подавлению развития полезной микрофлоры во время созревания сыров;
- в) частичному обезвоживанию сыра при температуре рассолов выше 12 °С;
- г) улучшению вкуса и консистенции сыра.

10. Отметьте специфическую операцию при производстве мороженого:

- а) гомогенизация;
- б) фильтрация;
- в) фрезерование;
- г) перемешивание.

11. Сквашиванием сливок получают:

- а) кефир;
- б) молоко;
- в) сметану;
- г) ряженку.

12. Побочный продукт при производстве кисломолочных и сычуговых сыров – это:

- а) пахта;

- б) молочная сыворотка;
  - в) обезжиренное молоко;
  - г) сметана.
13. Побочный продукт, полученный при производстве сливочного масла:
- а) молочная сыворотка;
  - б) пахта;
  - в) обезжирено молоко;
  - г) сливки.
14. Для чего проводят пробу молока на скорость свёртывания сычужным ферментом и образования плотного сгустка?
- а) определяют выход сыра;
  - б) рассчитывают необходимое количество фермента для производства сыра;
  - в) определяют выход сыра и рассчитывают необходимое количество фермента для его производства;
  - г) определяют сыропригодность молока.
15. Термическую обработку молока в зависимости от температуры разделяют на:
- а) нормализацию и гомогенизацию;
  - б) охлаждение и кипячение;
  - в) стерилизацию и охлаждение;
  - г) пастеризацию и стерилизацию.
16. Сливочное масло получают следующим способом:
- а) отстаиванием сливок;
  - б) преобразованием высокожирных сливок и сбиванием сливок;
  - в) сепарацией сливок;
  - г) сбиванием сливок.
17. Сырьём для получения сыра является:
- а) обезжиренное молоко;
  - б) пастеризованное цельное или обезжиренное молоко;
  - в) стародойное молоко;
  - г) нормальное цельное молоко с кислотностью не выше 20 °Т.
18. Сепарация молока это:
- а) очистка молока при повышенных температурах;
  - б) деление молока под действием центробежной силы на сливки и обезжирено молоко;
  - в) метод повышения дисперсности жировой эмульсии.
19. Восстановленное молоко – это:
- а) молоко, которое получают в зимний период из сухого молока, сухих сливок, обезжиренной сгущенки и других молочных консервов и воды;
  - б) молоко, которое получают в зимний период из обезжиренного сгущенного молока;
  - в) молоко, которое получают в весенний период из сухого молока и сухих сливок;
  - г) молоко, которое получают в зимне-весенний период из сухого молока.
20. Термостатным и резервуарным способами производят:
- а) мороженое;
  - б) сливочное масло;
  - в) сыры;
  - г) кефир.

### **Тестовые задания**

#### **Механизация и процессы производства мясных продуктов**

1. На какие сорта делятся варёные колбасы?
- а) высший, I, II
  - б) I, II
  - в) высший, I



2. Какие виды колбасных изделий относятся к варёным колбасам?
- а) варёные, варёно-копчёные, сосиски и сардельки
  - б) варёные, сосиски и сардельки, ливерные колбасы
  - в) варёные, фаршированные, сосиски и сардельки
3. Какой продукт относится к основному сырью колбасных изделий?
- а) соль
  - б) мясо свинины
  - в) сухое молоко
4. Какова стандартная последовательность термической обработки варёных колбас в натуральной оболочке?
- а) обжарка, варка, охлаждение под душем, сушка
  - б) варка, охлаждение в специальной камере
  - в) обжарка, варка, охлаждение под душем
5. С целью уплотнения фарша батоны перевязываются шпагатом?
- а) да
  - б) нет
6. Какая температура считается контрольной для окончания процесса варки колбасных изделий?
- а) 82 – 85 °С
  - б) 73 – 75 °С
  - в) 69 – 72 °С
7. Какие оболочки используются для колбас?
- а) бумажные
  - б) естественные, искусственные
  - в) картонные
8. Волчок – это машина для тонкого измельчения мяса?
- а) да
  - б) нет
9. Нитрит натрия добавляется в фарш колбасных изделий с целью:
- а) посола и ускорения созревания мяса
  - б) цветообразования и улучшения антисептических свойств мяса
10. Фаршесоставление одноструктурных варёных колбас производится на куттере?
- а) да
  - б) нет
11. Какая основная роль оболочки колбасных изделий?
- а) придает форму
  - б) увеличивает срок хранения
  - в) сохраняет влагу
12. Какое основное отличие между варёными колбасами и сосисками?
- а) диаметр и длина батона
  - б) состав фарша и сочность
  - г) тип вязки батонов
13. Назовите стандартную последовательность термической обработки полукопчёных колбас?
- а) подсушка, обжарка, варка, охлаждение, копчение
  - б) обжарка, варка, охлаждение, сушка
  - в) варка, копчение, охлаждение
14. Синюги говяжьи – это тонкие кишки КРС, их используют в качестве оболочек для сарделек и варёных колбас?
- а) да
  - б) нет
15. Полиамидная колбасная оболочка проницаема для воды?
- а) да

- б) нет
16. В какую колбасу добавляют коньяк?
- а) полукопченую колбасу  
б) сырокопченую колбасу  
в) варено-копченую колбасу
17. На сколько сортов делится варено-копченая колбаса?
- а) на 3  
б) на 4  
в) на 2
18. При какой температуре хранят вареные колбасы, сардельки, сосиски?
- а) от 3 до 5 °С  
б) от 10 до 15 °С  
в) от 0 до 8 °С
19. Сколько хранится сырокопченая колбаса?
- а) 2 месяца  
б) 4 месяца  
в) 3 года
20. При какой температуре хранят полукопченые колбасы?
- а) от 5 до 8 °С  
б) от 12 до 15 °С  
в) от 0 до 8 °С
21. Операция «штриковка» предназначена для:
- а) удаления избытка фарша из колбасного батона  
б) удаления загрязнений с поверхности батона  
в) удаления воздуха из колбасного фарша
22. При использовании камедей в составе колбасного фарша необходимо:
- а) за 0,5-1 минуту до конца куттерования перевести куттер в режим перемешивания сырья  
б) применять вакуумные куттеры для составления фарша  
в) куттеровать на 1-ой скорости (низшей)
23. Какая температура гелеобразования у муки и картофельного крахмала?
- 1) мука                    а) 60-65 °С  
2) крахмал                б) 90 °С
24. Для чего необходимы пищевые фосфаты при фаршесоставлении?
- а) для повышения ВСС, ВУС и регулирования рН мяса  
б) для уничтожения патогенной микрофлоры  
в) для улучшения ароматики и вкуса готовых колбасных изделий
25. Длительность осадки для полукопченых колбас?
- а) 2 – 4 часа  
б) 4- 6 часов  
в) 6 – 8 часов

#### 4.1.3. Деловые или ролевые игры

Деловая игра – это метод имитации принятия решений руководящих работников или специалистов в различных производственных ситуациях, осуществляемый по заданным правилам группой людей или человеком с персональным компьютером в диалоговом режиме, при наличии конфликтных ситуаций или информационной неопределённости. Ролевая игра представляет собой моделирование производственной ситуации, при которой участники действуют в рамках определенных ролей.

Деловая или ролевая игра используются для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание игры и критерии оценки (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Деловая или ролевая игра оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлич-

но», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после окончания игры.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение определять сложность поставленной проблемы;</li> <li>- умение определять рациональные пути повышения эффективности эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения;</li> <li>- способность решать инженерные задачи.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- осознанное применение теоретических знаний для определения рациональных путей повышения эффективности эксплуатации технологического оборудования, решения конкретных инженерных задач, но содержание и форма суждений имеют отдельные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала неполно, непоследовательно;</li> <li>- неточности в определении понятий, в применении знаний для определения рациональных путей повышения эффективности эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>- затруднения в обосновании своих суждений;</li> <li>- обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и определения рациональных путей повышения эффективности эксплуатации технологического оборудования, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения;</li> <li>- умение определять рациональные пути повышения эффективности эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>- способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и определении рациональных путей повышения эффективности эксплуатации технологического оборудования, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

### Тематика деловых игр

1. Настроить технологическое оборудование согласно сменному заданию на производство колбасных изделий.
2. Определить целесообразность определения конкретных показателей качества молока при его переработке на кисломолочные продукты.
3. Выбрать из предлагаемого списка технических средств мясоперерабатывающего предприятия, то оборудование, которое необходимо и достаточно для выработки: варёных колбас в натуральной оболочке; сосисок и сарделек в полиамиде; ливерных колбас и паштетов; полукопчёных и варёно-копчёных колбас; сырокопчёных колбас; мясных деликатесов.

### Тематика ролевых игр

1. Определить наиболее рациональную организацию работы мясоперерабатывающего цеха при сверхнормативной сменной заявке (предпраздничные дни).
2. Перепрофилирование цеха по изготовлению колбасных изделий в цех по производству замороженных мясных полуфабрикатов.

#### 4.1.4. Анализ конкретных ситуаций

Метод основан на анализе конкретной производственной ситуации обучающимися. Анализ конкретных ситуаций используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание игры и критерии оценки (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Анализ конкретных ситуаций оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после окончания игры.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"><li>- изложение материала логично, грамотно;</li><li>- свободное владение терминологией;</li><li>- умение определять сложность поставленной проблемы;</li><li>- умение правильно эксплуатировать оборудование;</li><li>- умение высказывать и обосновать свои суждения;</li><li>- способность решать инженерные задачи.</li></ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"><li>- изложение материала логично, грамотно;</li><li>- свободное владение терминологией;</li><li>- осознанное применение теоретических знаний для правильной эксплуатации оборудования, решения конкретных инженерных задач, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.</li></ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"><li>- изложение материала неполно, непоследовательно;</li><li>- неточности в определении понятий, в применении знаний для правильной эксплуатации оборудования;</li><li>- затруднения в обосновании своих суждений;</li><li>- обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.</li></ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"><li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и правил эксплуатации оборудования, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения;</li><li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li></ul>

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения;</li> <li>- умение правильно эксплуатировать оборудование;</li> <li>- способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и правил эксплуатации оборудования, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

#### Тематика конкретных ситуаций

1. Организация мероприятий(работ) мясоперерабатывающего цеха при возможной утечке аммиака в камере для созревания мясного сырья.
2. Порядок действий службы ИТР колбасного цеха при поломке ножей волчка, куттера, эмульсатора.

### 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### 4.2.1. Зачёт

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачетах преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

#### **Вопросы к зачёту 4 курс**

1. Типовая технологическая схема производства пастеризованного молока.
2. Типовая технологическая схема производства топленого молока.
3. Типовая технологическая схема производства стерилизованного молока.
4. Типовая технологическая схема производства пастеризованных сливок.
5. Типовая технологическая схема производства кефира резервуарным способом.
6. Типовая технологическая схема производства сметаны резервуарным способом.

7. Типовая технологическая схема производства творога традиционным способом.
8. Типовая технологическая схема производства твердого сыра.
9. Типовая технологическая схема производства сливочного масла способом преобразования высокожирных сливок.
10. Типовая технологическая схема производства сгущенного молока с сахаром.
11. Средства механизации производства пастеризованного молока, их настройка на технологический процесс.
12. Средства механизации производства топленого молока, их настройка на технологический процесс.
13. Средства механизации производства стерилизованного молока, их настройка на технологический процесс.
14. Средства механизации производства пастеризованных сливок, их настройка на технологический процесс.
15. Средства механизации производства кефира, их настройка на технологический процесс.
16. Средства механизации производства сметаны, их настройка на технологический процесс.
17. Средства механизации производства творога, их настройка на технологический процесс.
18. Средства механизации производства твердого сыра, их настройка на технологический процесс.
19. Средства механизации производства сливочного масла, их настройка на технологический процесс.
20. Средства механизации производства сгущенного молока с сахаром, их настройка на технологический процесс.
21. Технологические требования к пластинчатой пастеризационной установке.
22. Технологические требования к гомогенизатору.
23. Технологические требования к пластинчатой пастеризационно-охладительной установке.
24. Технологические требования к молокоразливочному автомату.
25. Технологические требования к резервуару для сквашивания кисломолочных продуктов.
26. Технологические требования к автомату для фасовки творога.
27. Технологические требования к сыродельной ванне.
28. Технологические требования к прессу для сыра.
29. Технологические требования к маслообразователю.
30. Технологические требования к вакуум-выпарной установке.

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в прие-

ме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 2 теоретических вопроса и инженерная задача.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, прини-



мавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении инженерной задачи, или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене и в решении инженерной задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении инженерной задачи.

### **Вопросы к экзамену 5 курс**

1. Общая технология убоя и переработки туш крупного рогатого скота и характеристика всех её стадий.
2. Общая технология убоя и переработки туш свиней и характеристика всех её стадий.
3. Общая технология производство мяса кулинарного назначения и характеристика всех её стадий.
4. Общая технология сбор и переработки крови и характеристика всех её стадий.
5. Общая технология снятия и консервирования шкур и характеристика всех её стадий.
6. Общая технология посола свиных полутуш и характеристика всех её стадий.
7. Общая технология производства свиных солёных полуфабрикатов и характеристика всех её стадий.
8. Общая технология производства фаршированных колбас и характеристика всех её стадий.
9. Общая технология производства варёных колбас и характеристика всех её стадий.
10. Общая технология производства сосисок и сарделек и характеристика всех её стадий.

11. Общая технология производства сырокопченых колбас и характеристика всех её стадий.
12. Общая технология производства варено-копченых колбас и характеристика всех её стадий.
13. Общая технология производства полукопченых колбас и характеристика всех её стадий.
14. Общая технология производства ливерных колбас и характеристика всех её стадий.
15. Общая технология производства кровенных колбас и характеристика всех её стадий.
16. Общая технология производства копчено-вареных или варено-копченых изделий из свинины или говядины и характеристика всех её стадий.
17. Общая технология производства сырокопченых изделий из свинины или говядины и характеристика всех её стадий.
18. Общая технология производства говяжьих или бараньих копченостей и характеристика всех её стадий.
19. Общая технология производства мясных студней и характеристика всех её стадий.
20. Общая технология производства свиной или говяжьей тушенки и характеристика всех её стадий.
21. Принцип работы волчка, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
22. Принцип работы куттера, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
23. Принцип работы мешалки, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
24. Принцип работы шприца для наполнения колбасных оболочек, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
25. Принцип работы шприца – автомата для сосисок, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
26. Принцип работы камеры для обжарки колбасных изделий, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
27. Принцип работы камера для варки колбасных изделий, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
28. Принцип работы варочного котла, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
29. Принцип работы автоклава, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
30. Принцип работы шпигорезки, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
31. Принцип работы закаточной машины, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
32. Принцип работы оборудования для сбора крови, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
33. Принцип работы станка для снятия шкур, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
34. Принцип работы станка для шпарки туш свиней, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
35. Принцип работы пилы для распиловки туш животных, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
36. Принцип работы шкафа (камера) для посола, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
37. Принцип работы измельчителя мяса, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.

38. Принцип работы дымогенератора, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации
39. Принцип электрокопильной камеры с блоком высокого напряжения, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
40. Принцип работы станка для обездвиживания животных, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.
41. Основные пороки туш крупного рогатого скота и причины их возникновения.
42. Основные пороки туш свиней и причины их возникновения.
43. Основные пороки мяса кулинарного назначения и причины их возникновения.
44. Основные пороки консервированной крови и причины их возникновения.
45. Основные пороки консервированных шкур и причины их возникновения.
46. Основные пороки фаршированных колбас и причины их возникновения.
47. Основные пороки варёных колбас и причины их возникновения.
48. Основные пороки сосисок и сарделек и причины их возникновения.
49. Основные пороки сырокопченых колбас и причины их возникновения.
50. Основные пороки варено-копченых колбас и причины их возникновения.
51. Основные пороки полукопченых колбас и причины их возникновения.
52. Основные пороки ливерных колбас и причины их возникновения.
53. Основные пороки кровяных колбас и причины их возникновения.
54. Основные пороки мясных студней и причины их возникновения.
55. Основные пороки копчено-вареных или варено-копченых изделий из свинины или говядины и причины их возникновения.
56. Основные пороки сырокопченых изделий из свинины или говядины и причины их возникновения.
57. Основные пороки говяжьих или бараньих копченостей и причины их возникновения.
58. Основные пороки свиных соленых полутуш и причины их возникновения.
59. Основные пороки свиного соленого сала и причины их возникновения.
60. Основные пороки свиной или говяжьей тушенки и причины их возникновения.

#### 4.2.3. Контрольная работа

Контрольная работа используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по темам или разделам дисциплины.

Задание по контрольной работе выдается на установочной лекции, где студенты знакомятся с задачами и содержанием дисциплины, получают список рекомендуемой литературы. Номер варианта для выполнения контрольной работы определяется двумя последними цифрами номера зачетной книжки. В каждый вариант входит разработка одной темы. Содержание контрольной работы не должно превышать объем ученической тетради или 12...15 страниц машинописного текста формата А4.

Контрольная работа должна быть представлена на проверку до начала экзаменационной сессии. Критерии оценки контрольной работы студента (табл.) доводятся до сведения студентов на установочной лекции. По результатам проверки контрольной работы студенту выставляется оценка «зачтено», «не зачтено». Результат проверки контрольной работы объявляется студенту непосредственно после ее проверки преподавателем.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципи-

### Содержание контрольной работы

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

1. Рецептура и характеристика продукции.
  2. Технологическая схема производства.
  3. Пооперационно-технологическая инструкция производства продукта.
- Заключение.  
Список источников.

### Вопросы к контрольной работе №1

#### ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ


1. Механизация и процессы производства пастеризованного молока.
2. Механизация и процессы производства пастеризованного молочного напитка.
3. Механизация и процессы производства топленого молока.
4. Механизация и процессы производства стерилизованного молока.
5. Механизация и процессы производства пастеризованных сливок.
6. Механизация и процессы производства стерилизованных сливок.
7. Механизация и процессы производства кефира.
8. Механизация и процессы производства кумыса.
9. Механизация и процессы производства йогурта.
10. Механизация и процессы производства ряженки.
11. Механизация и процессы производства мацони.
12. Механизация и процессы производства айрана.
13. Механизация и процессы производства творога традиционным способом.
14. Механизация и процессы производства творога отдельным способом.
15. Механизация и процессы производства глазированных сырков.

### Вопросы к контрольной работе №2

#### ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Механизация и процессы убоя крупного рогатого скота (КРС).
2. Механизация и процессы убоя свиней.
3. Механизация и процессы убоя птицы.
4. Механизация и процессы производства варёных колбасных изделий.
5. Механизация и процессы производства сосисок и сарделек.
6. Механизация и процессы производства полукопчёных колбасных изделий.
7. Механизация и процессы производства варёно-копчёных колбасных изделий.
8. Механизация и процессы производства сырокопчёных колбасных изделий.
9. Механизация и процессы производства варёно-копчёных мясных изделий из свинины традиционным способом.
10. Механизация и процессы производства сырокопчёных мясных изделий из говядины.
11. Механизация и процессы производства инъектированных мясных изделий.
12. Механизация и процессы производства ливерных колбасных изделий.
13. Механизация и процессы переработки побочных продуктов убоя КРС.
14. Механизация и процессы производства мясокостной муки.
15. Механизация и процессы производства топленого жира.

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изм.	Номера листов (разделов)			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата вве- дения из- менения
	заменен- ных	но- вых	анну- лирован- ных					
1	пп. 8.5, 8.6	-	пп. 8.5, 8.6	Актуализация учебно-методического обес- печения		А.Н. Колов	01.04.2018	01.04.2018