

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шепелёв Сергей Дмитриевич

Должность: Директор Института агроинженерии

Дата подписания: 31.05.2022 17:28:40

Уникальный программный ключ:

efea6230e2efac32304d38e9db5e74973ec73b4cfd285098c9ea3bd810779435

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института агроинженерии

С.Д. Шепелёв

«29» апреля 2022 г.

Кафедра «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.01.01 МЕХАНИЗАЦИЯ И ПРОЦЕССЫ ПЕРЕРАБОТКИ
ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность **Технологии и оборудование пищевых и
перерабатывающих производств**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Челябинск
2022

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 23.08.2017 г. № 813. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия, направленность – Технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств.**

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).

Составитель – кандидат технических наук, доцент кафедры С.В. Ганенко
ассистент Л.А. Штриккер

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»

«14» апреля 2022 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности», кандидат технических наук, доцент

А.В. Старунов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

«27» апреля 2022 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии
Института агроинженерии ФГБОУ ВО
Южно-Уральский ГАУ, доктор технических наук, доцент

С.Д. Шепелёв

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	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, включающее практическую подготовку	8
4.1.	Содержание дисциплины	8
4.2.	Содержание лекций	11
4.3.	Содержание лабораторных занятий	17
4.4.	Содержание практических занятий	17
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	18
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	20
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	21
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	21
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	22
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	22
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	23
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	23
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	25
	Лист регистрации изменений	52

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 решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический; проектный.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся систему профессиональных знаний по механизации основных процессов переработки продукции животноводства, настройке и регулировке машин и оборудования на оптимальные технологические режимы.

Задачи дисциплины:

- изучить типовые схемы переработки продукции животноводства, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование;
- изучить технологические и эксплуатационные требования к основным видам машин и оборудования для переработки продукции животноводства, их устройство и принцип действия, правила эксплуатации;
- приобрести умения проводить эффективную эксплуатацию технологического оборудования для переработки продукции животноводства;
- приобрести навыки настройки и регулировки машин и оборудования на оптимальные технологические режимы.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПКР-10. Способен обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1ПКР-10 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	знания	Обучающийся должен знать: типовые схемы переработки продукции животноводства, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам машин и оборудования для переработки продукции животноводства, их устройство и принцип действия, правила эксплуатации – (Б1.В.ДВ.01.01-З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: проводить эффективную эксплуатацию технологического оборудования для переработки продукции животноводства – (Б1.В.ДВ.01.01-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками настройки и регулировки машин и оборудования на оптимальные технологические режимы – (Б1.В.ДВ.01.01-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механизация и процессы переработки продукции животноводства» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 9 зачетных единиц (ЗЕТ), 324 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 6, 7, 8 семестрах;
- заочная форма обучения на 3, 4 курсах.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*	142	38
<i>Лекции (Л)</i>	66	20
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	76	–
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	–	18
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	128	260
Контроль	54	26
Итого	324	324

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	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 продукции							
1.1.	Введение. Механизация и процессы производства питьевого молока и сливок	21	6	-	8	7	х
1.2.	Механизация и процессы производства кисломолочных напитков и продуктов	14	4	-	6	4	х
Раздел 2. Механизация и процессы производства сыра, сливочного масла, мороженого, молочных консервов и переработки вторичного молочного сырья							
2.1.	Механизация и процессы производства сыра	17	6	-	6	5	х
2.2.	Механизация и процессы производства сливочного масла	14	6	-	4	4	х

2.3.	Механизация и процессы производства мороженого, молочных консервов и переработки вторичного молочного сырья	15	6	-	4	5	х
Раздел 3. Механизация и процессы убоя и первичной переработки скота и птицы, консервирования мяса и мясопродуктов							
3.1.	Механизация и процессы убоя и первичной переработки скота и птицы	15	4	-	6	5	х
3.2.	Механизация и процессы консервирования мяса и мясопродуктов	14	4	-	4	6	х
Раздел 4. Механизация и процессы производства колбасных изделий, мясных полуфабрикатов, консервов и переработки вторичного мясного сырья							
4.1.	Механизация и процессы производства вареных колбасных изделий	18	4	-	4	10	х
4.2.	Механизация и процессы производства копченых колбасных изделий	18	4	-	4	10	х
4.3.	Механизация и процессы производства ливерных колбас	16	4	-	2	10	х
4.4.	Механизация и процессы производства варёных, варено-копченых, копчёно-варёных и сырокопчёных изделий из свинины или говядины	18	4	-	4	10	х
4.5.	Механизация и процессы производства мясных полуфабрикатов и консервов, переработки вторичного мясного сырья	18	4	-	4	10	х
Раздел 5. Механизация и процессы переработки рыбы							
5.1.	Механизация и процессы производства сушеной рыбы	25	2	-	8	15	х
5.2.	Механизация и процессы производства соленой и копченой рыбы	20	4	-	4	12	х
5.3.	Механизация и процессы производства рыбы холодного и горячего копчения	27	4	-	8	15	х
	Контроль	54	х	х	х	х	54
	Общая трудоемкость	324	66	-	76	128	54

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе					контроль
			контактная работа			СР		
			Л	ЛЗ	ПЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Раздел 1. Механизация и процессы производства цельномолочной продукции								
1.1.	Введение. Механизация и процессы производства питьевого молока и сливок	2	1	-	1	6	х	

1.2.	Механизация и процессы производства кисломолочных напитков и продуктов	2	1	-	1	9	х
Раздел 2. Механизация и процессы производства сыра, сливочного масла, мороженого, молочных консервов и переработки вторичного молочного сырья							
2.1.	Механизация и процессы производства сыра	4	2	-	2	30	х
2.2.	Механизация и процессы производства сливочного масла	2	1	-	1	20	х
2.3.	Механизация и процессы производства мороженого, молочных консервов и переработки вторичного молочного сырья	4	2	-	2	30	х
Раздел 3. Механизация и процессы убоя и первичной переработки скота и птицы, консервирования мяса и мясопродуктов							
3.1.	Механизация и процессы убоя и первичной переработки скота и птицы	2	1	-	1	10	х
3.2.	Механизация и процессы консервирования мяса и мясопродуктов	3	2	-	1	10	х
Раздел 4. Механизация и процессы производства колбасных изделий, мясных полуфабрикатов, консервов и переработки вторичного мясного сырья							
4.1.	Механизация и процессы производства вареных колбасных изделий	2	1	-	1	20	х
4.2.	Механизация и процессы производства копченых колбасных изделий	2	1	-	1	20	х
4.3.	Механизация и процессы производства ливерных колбас	2	1	-	1	12	х
4.4.	Механизация и процессы производства варёных, варенокопченых, копчёно-варёных и сырокопчёных изделий из свинины или говядины	2	1	-	1	20	х
4.5.	Механизация и процессы производства мясных полуфабрикатов и консервов, переработки вторичного мясного сырья	3	2	-	1	20	х
Раздел 5. Механизация и процессы переработки рыбы							
5.1.	Механизация и процессы производства сушеной рыбы	2	1	-	1	10	х
5.2.	Механизация и процессы производства соленой и копченой рыбы	4	2	-	2	23	х
5.3.	Механизация и процессы производства рыбы холодного и горячего копчения	2	1	-	1	20	х
	Контроль	26	х	х	х	х	26
	Общая трудоемкость	324	20	-	18	260	26

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Механизация и процессы производства цельномолочной продукции

Введение. Механизация и процессы производства питьевого молока и сливок

Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Требования к качеству сырого молока. Контроль качества партий молока. Механическая обработка: сепарирование, гомогенизация, мембранные методы. Тепловая обработка: пастеризация и стерилизация. Типовые схемы производства различных видов питьевого молока и сливок, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Сепараторы-молокоочистители, сепараторы-сливкоотделители, пластинчатые пастеризационно-охладительные установки, гомогенизаторы, молокоразливочные автоматы и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Механизация и процессы производства кисломолочных напитков и продуктов

Типовые схемы производства различных видов кисломолочных напитков, сметаны, творога, творожных изделий, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Заквасочники, резервуары для сквашивания, автоматы для фасовки сметаны, ванны сквашивания творога, творожные сепараторы, творогоизготовители, охладители творога, автоматы для фасовки творога и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Раздел 2. Механизация и процессы производства сыра, сливочного масла, мороженого, молочных консервов и переработки вторичного молочного сырья

Механизация и процессы производства сыра

Типовые схемы производства различных видов сыра, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Сыродельные ванны, формовочные аппараты для сыра, прессы для сыра, машины для мойки сыра, машины для обсушки сыра, парафинеры и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Механизация и процессы производства сливочного масла

Типовые схемы производства сливочного масла способами сбивания и преобразования высокожирных сливок, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Трубчатые пастеризационные установки, сепараторы для высокожирных сливок, гомогенизаторы для масла, маслоизготовители, маслообразователи и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Механизация и процессы производства мороженого, молочных консервов и переработки вторичного молочного сырья

Типовые схемы производства мороженого, сгущенных и сухих молочных продуктов, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Основные виды вторичного молочного сырья, их состав, свойства и пищевая ценность. Основные направления и способы переработки обезжиренного молока, пахты и сыворотки. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Фризеры, закалочные камеры, вакуум-выпарные установки, распылительные сушилки и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Раздел 3. Механизация и процессы убоя и первичной переработки скота и птицы, консервирования мяса и мясопродуктов

Механизация и процессы убоя и первичной переработки скота и птицы

Типовые схемы убоя и первичной переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Требования к качеству мяса. Контроль качества партий мяса. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Аппараты для электроогушения, установки для съемки шкуры и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Механизация и процессы консервирования мяса и мясопродуктов

Способы охлаждения, замораживания и дефростации мяса. Типовые схемы охлаждения и замораживания мяса, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Виды посола и их характеристика. Способы сушки мяса и мясопродуктов. Типовые схемы производства соленых мясопродуктов, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Холодильные и морозильные камеры, скороморозильные аппараты, дефростеры, сублимационные сушилки и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Раздел 4. Механизация и процессы производства колбасных изделий, мясных полуфабрикатов, консервов и переработки вторичного мясного сырья

Механизация и процессы производства вареных колбасных изделий

Типовые схемы производства вареных колбас, сосисок и сарделек, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Волчки, фаршемешалки, куттеры, шприцы для наполнения фаршем колбасных изделий, термокамеры. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Механизация и процессы производства копченых колбасных изделий

Типовые схемы производства полукопченых, варено-копченых, сырокопченых колбас, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Коптильные камеры, дымогенераторы и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Механизация и процессы производства ливерных колбас

Типовые схемы производства ливерных колбас, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Механизация и процессы производства варёных, варено-копченых, копчёно-варёных и сырокопчёных изделий из свинины или говядины

Типовые схемы производства варёных, варено-копченых, копчёно-варёных и сырокопчёных изделий из свинины или говядины, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Механизация и процессы производства мясных полуфабрикатов и консервов, переработки вторичного мясного сырья

Типовые схемы производства мясных полуфабрикатов и консервов, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Способы и технологии переработки субпродуктов, крови, шкур, кишечного сырья. Производство топленого жира. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Закаточные машины, автоклавы и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Раздел 5. Механизация и процессы переработки рыбы

Механизация и процессы производства сушеной рыбы

Морфология и химия мяса рыбы. Физические свойства рыбы. Типовые схемы производства сушеной рыбы, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Вяление рыбы. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

Механизация и процессы производства соленой и копченой рыбы

Способы посола рыбы, их характеристика. Типовые схемы производства соленой рыбы, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Классификация способов копчения рыбных продуктов. Холодное и горячее копчение. Дымовое и бездымное копчение. Применение коптильных сред. Основные технологические показатели применения коптильных сред. Очистка коптильного дыма. Копчение в поле высокого напряжения. Основы получения коптильного дыма. Состав и свойства дыма. Породы древесины, применяемые при копчении, достоинства их и недостатки. Параметры и режимы эффективного пиролиза. Получение экзотермического и эндотермического дыма. Основные эффекты копчения. Образование цвета. Образование аромата и вкуса. Консервирующий эффект копчения. Образование вторичной оболочки. Копчение и технические средства его осуществления.

Механизация и процессы производства рыбы холодного и горячего копчения

Типовые схемы производства рыбы холодного и горячего копчения, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Установки для холодного и горячего копчения. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.

4.2. Содержание лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Требования к качеству сырого молока. Контроль качества партий молока. Механическая обработка: сепарирование, гомогенизация, мембранные методы. Тепловая обработка: пастеризация и стерилизация. Типовые схемы производства различных видов питьевого молока и сливок, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Сепараторы-молокоочистители, сепараторы-сливкоотделители, пластинчатые пастеризационно-охладительные установки, гомогенизаторы, молокоразливочные автоматы и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на опти-	6	+

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
	мальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.		
2.	Типовые схемы производства различных видов кисломолочных напитков, сметаны, творога, творожных изделий, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Заквасочники, резервуары для сквашивания, автоматы для фасовки сметаны, ванны сквашивания творога, творожные сепараторы, творогоизготовители, охладители творога, автоматы для фасовки творога и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	4	+
3.	Типовые схемы производства различных видов сыра, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Сыродельные ванны, формовочные аппараты для сыра, прессы для сыра, машины для мойки сыра, машины для обсушки сыра, парафинеры и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	6	+
4.	Типовые схемы производства сливочного масла способами сбивания и преобразования высокожирных сливок, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Трубчатые пастеризационные установки, сепараторы для высокожирных сливок, гомогенизаторы для масла, маслоизготовители, маслообрахователи и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	6	+
5.	Типовые схемы производства мороженого, сгущенных и сухих молочных продуктов, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Основные виды вторичного молочного сырья, их состав, свойства и пищевая ценность. Основные направления и способы переработки обезжиренного молока, пахты и сыворотки. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Фризеры, закалочные камеры, вакуум-выпарные установки, распылительные сушилки и др. Устройство и принцип действия.	6	+

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
	Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.		
6.	Типовые схемы убоя и первичной переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Требования к качеству мяса. Контроль качества партий мяса. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Аппараты для электрооглушения, установки для съемки шкуры и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	4	+
7.	Способы охлаждения, замораживания и дефростации мяса. Типовые схемы охлаждения и замораживания мяса, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Виды посола и их характеристика. Способы сушки мяса и мясопродуктов. Типовые схемы производства соленых мясопродуктов, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Холодильные и морозильные камеры, скороморозильные аппараты, дефростеры, сублимационные сушилки и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	4	+
8.	Типовые схемы производства вареных колбас, сосисок и сарделек, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Волчки, фаршемешалки, куттеры, шприцы для наполнения фаршем колбасных изделий, термокамеры. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	4	+
9.	Типовые схемы производства полукопченых, варенокопченых, сырокопченых колбас, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Коптильные камеры, дымогенераторы и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	4	+

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
	инструкция.		
10.	Типовые схемы производства ливерных колбас, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	4	+
11.	Типовые схемы производства варёных, варено-копченых, копчено-варёных и сырокопчёных изделий из свинины или говядины, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	4	+
12.	Типовые схемы производства мясных полуфабрикатов и консервов, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Способы и технологии переработки субпродуктов, крови, шкур, кишечного сырья. Производство топленого жира. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Закаточные машины, автоклавы и др. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	4	+
13.	Морфология и химия мяса рыбы. Физические свойства рыбы. Типовые схемы производства сушеной рыбы, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Вяление рыбы. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	2	+
14.	Способы посола рыбы, их характеристика. Типовые схемы производства соленой рыбы, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Классификация способов копчения рыбных продуктов. Холодное и горячее копчение. Дымовое и бездымное копчение. Применение коптильных сред. Основные технологические показатели применения коптильных сред. Очистка коптильного дыма. Копчение в поле высокого напряжения. Основы получения коптильного дыма. Состав и свойства дыма. Породы древесины, применяемые при копчении, достоинства их и недостатки. Параметры и	4	+

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
	режимы эффективного пиролиза. Получение экзотермического и эндотермического дыма. Основные эффекты копчения. Образование цвета. Образование аромата и вкуса. Консервирующий эффект копчения. Образование вторичной оболочки. Копчение и технические средства его осуществления.		
15.	Типовые схемы производства рыбы холодного и горячего копчения, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию. Установки для холодного и горячего копчения. Устройство и принцип действия. Правила эксплуатации, основные режимы работы. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы. Оценка эффективности использования машин и оборудования. Пооперационная технологическая инструкция.	4	+
	Итого	66	10%

Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Цель и задачи дисциплины, основные понятия и определения. Требования к качеству сырого молока. Контроль качества партий молока. Типовые схемы производства различных видов питьевого молока и сливок, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование.	1	+
2.	Типовые схемы производства различных видов кисломолочных напитков, сметаны, творога, творожных изделий, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	1	+
3.	Типовые схемы производства различных видов сыра, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	2	+
4.	Типовые схемы производства сливочного масла способами сбивания и преобразования высокожирных сливок, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	1	+
5.	Типовые схемы производства мороженого, сгущенных и сухих молочных продуктов, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Основные виды вторичного молочного сырья, их состав, свойства и пищевая ценность. Основные направления и способы переработки обезжиренного молока, пахты и сыворотки. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	2	+

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
6.	Типовые схемы убоя и первичной переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Требования к качеству мяса. Контроль качества партий мяса.	1	+
7.	Способы охлаждения, замораживания и дефростации мяса. Типовые схемы охлаждения и замораживания мяса, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Виды посола и их характеристика.	1	+
8.	Типовые схемы производства вареных колбас, сосисок и сарделек, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	2	+
9.	Типовые схемы производства полукопченых, варенокопченых, сырокопченых колбас, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	1	+
10.	Типовые схемы производства ливерных колбас, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	1	+
11.	Типовые схемы производства варёных, варенокопченых, копченоварёных и сырокопчёных изделий из свинины или говядины, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	1	+
12.	Типовые схемы производства мясных полуфабрикатов и консервов, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Способы и технологии переработки субпродуктов, крови, шкур, кишечного сырья. Производство топленого жира. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	2	+
13.	Морфология и химия мяса рыбы. Физические свойства рыбы. Типовые схемы производства сушеной рыбы, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Вяление рыбы. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	1	+
14.	Способы посола рыбы, их характеристика. Типовые схемы производства соленой рыбы, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Классификация способов копчения рыбных продуктов. Холодное и горячее копчение. Дымовое и бездымное копчение. Применение коптильных сред. Основные технологические показатели применения коптильных сред.	2	+
15.	Типовые схемы производства рыбы холодного и горячего копчения, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию.	1	+
	Итого	20	10%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

4.4. Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Контроль качества партий молока	4	+
2.	Механизация и процессы производства питьевого молока	4	+
3.	Механизация и процессы производства кисломолочных напитков и продуктов	6	+
4.	Механизация и процессы производства твёрдого сыра	6	+
5.	Механизация и процессы производства сливочного масла	4	+
6.	Механизация и процессы производства сухого и сгущённого молока	4	+
7.	Механизация и процессы уоя и первичной обработки мяса скота и птицы	4	+
8.	Контроль качества партий мяса	2	+
9.	Механизация и процессы охлаждения и замораживания мяса. Дефростация	4	+
10.	Механизация и процессы производства варёных колбас	4	+
11.	Механизация и процессы производства сосисок и сарделек	4	+
12.	Механизация и процессы производства полукопчёных колбас	4	+
13.	Механизация и процессы производства ливерных колбас	2	+
14.	Механизация и процессы производства сырокопчёных изделий из свинины	4	+
15.	Технология производства сушеной рыбы	4	+
16.	Технология вяления рыбы	4	+
17.	Изучение технологии производства соленой и копченой рыбы	4	+
18.	Копчение рыбы холодным способом	4	+
19.	Копчение рыбы горячим способом	4	+
	Итого	76	40%

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Механизация и процессы производства питьевого молока	1	+
2.	Механизация и процессы производства кисломолочных напитков и продуктов	1	+
3.	Механизация и процессы производства твёрдого сыра	2	+
4.	Механизация и процессы производства сливочного масла	1	+
5.	Механизация и процессы производства сухого и сгущённого молока	2	+

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
6.	Механизация и процессы убоя и первичной обработки мяса скота и птицы	1	+
7.	Контроль качества партий мяса	1	+
8.	Механизация и процессы производства варёных колбас	1	+
9.	Механизация и процессы производства сосисок и сарделек	1	+
10.	Механизация и процессы производства полукопчёных колбас	1	+
11.	Механизация и процессы производства ливерных колбас	1	+
12.	Механизация и процессы производства сырокопчёных изделий из свинины	1	+
13.	Изучение технологии производства соленой и копченой рыбы	2	+
14.	Копчение рыбы холодным способом	1	+
15.	Копчение рыбы горячим способом	1	+
	Итого	18	40%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся**	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Подготовка к практическим занятиям	19	–
Подготовка к лабораторным занятиям	–	18
Выполнение контрольной работы	–	38
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	100	204
Подготовка к промежуточной аттестации	9	
Итого	128	260

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1.	Основные пороки молока.	3	6
2.	Основные пороки кисломолочных продуктов и меры их предотвращения. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	4	12
3.	Составление жирового баланса по сепарированию молока. Расчет нормализации сливок. Средства механизации, их	4	12

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
	настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.		
4.	Основные пороки сыра и меры их предотвращения. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	5	12
5.	Основные пороки масла и меры их предотвращения. Расчет выхода масла. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	4	12
6.	Основные пороки творога и мороженого и меры их предотвращения. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	3	12
7.	Особенности детского питания и характеристика применяемого сырья. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	2	12
8.	Химический состав, пищевая и энергетическая ценность мяса сельскохозяйственных животных.	5	8
9.	Расчёт выхода сортового мяса в процессе его разделки, обвалки и жиловки	6	12
10.	Производство варёных колбас. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	5	12
11.	Производство сосисок и сарделек. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	5	12
12.	Производство полукопчёных и варёно-копчёных колбас. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	5	12
13.	Производство сырокопчёных колбас. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	5	12
14.	Производство мясных деликатесов. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	10	12
15.	Производство мясных консервов. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	4	12
16.	Производство натуральных мясных полуфабрикатов.	3	10
17.	Производство замороженных мясных полуфабрикатов. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	3	12
18.	Сбор и первичная обработка эндокринного, ферментного и специального сырья, его хранение.	5	12
19.	Технология производства жиров и кормовой мясокостной муки. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	5	12

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
20.	Сушка рыбы. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	15	12
21.	Посол и отмочка рыбы. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	12	12
22.	Холодное и горячее копчение рыбы. Средства механизации, их настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.	15	20
	Итого	128	260

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 бакалавров очной и заочной форм обучения по дисциплине "Механизация и процессы переработки сельскохозяйственной продукции" [Электронный ресурс]: 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 - 7 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/210.pdf>.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 22 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/60.pdf>.

3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Копчение рыбы горячим способом [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 14 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/64.pdf>.

4. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Копчение рыбы холодным способом [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 13 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/63.pdf>.

5. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Технология вяления рыбы [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-

Уральский ГАУ, 2015 - 18 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/59.pdf>.

6. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Технология производства сушёной рыбы [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 13 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/58.pdf>.

7. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Механизация и процессы переработки продукции животноводства" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Ч. 1 - 39 с. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/62.pdf>.

8. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Механизация и процессы переработки продукции животноводства" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Ч. 2 - 70 с. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/61.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.

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. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока : учебное пособие для вузов / С. А. Бредихин. — 4-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-7574-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162381>.

2. Бредихина, О. В. Научные основы производства рыбопродуктов / О. В. Бредихина, С. А. Бредихин, М. В. Новикова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-9981-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140727>.

Дополнительная:

1. Антипова Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов [Электронный ресурс]: - Москва: ГИОРД, 2012 - 600 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4880.

2. Востроилов А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов [Электронный ресурс]: учеб. - Москва: ГИОРД, 2010 - 512 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58746.

3. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1364-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211112>.

4. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, В. И. Будков, Д. И. Грицай. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1543-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211304>.

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://royprag.ru>
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. Методические указания для самостоятельной работы бакалавров очной и заочной форм обучения по дисциплине "Механизация и процессы переработки сельскохозяйственной продукции" [Электронный ресурс]: 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 - 7 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/210.pdf>.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 22 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/60.pdf>.

3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Копчение рыбы горячим способом [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 14 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/64.pdf>.

4. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Копчение рыбы холодным способом [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 13 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/63.pdf>.

5. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Технология вяления рыбы [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиев-

ских, С. В. Ганенко; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 18 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/59.pdf>.

6. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Технология производства сушёной рыбы [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 13 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/58.pdf>.

7. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Механизация и процессы переработки продукции животноводства" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Ч. 1 - 39 с. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/62.pdf>.

8. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Механизация и процессы переработки продукции животноводства" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Ч. 2 - 70 с. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru: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:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; Офисный пакет Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc; Программный комплекс для тестирования знаний MyTestXPRo 11.0; Антивирус Kaspersky Endpoint Security; Операционная система Astra Linux Special Edition.

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

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (001).

2. Лаборатория пищевых технологий; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (272).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы (149).

Перечень оборудования и технических средств обучения

Аудитория 001. Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя.

Автоклав 013803724 №1 ж2;

Варочный котел 013800747 №8 ж1;

Видеоплеер Супра 013800724 №14 ж1;

Волчок В2 013800994 №21 ж1;

Измельчитель 013800731 ж1;

Котел пароварочный 013800730 №48 ж1;

Куттер 4РИ35 013800749 №50 ж1;

Линия убоя 013803725 №51 ж1;

Печь коптильная 013800729 №65 ж1;

Рем комплект к коптильне 013800937 №97 ж1;

Сепаратор 013800748 №104 ж1;

Телевизор Фунай 013800737 №118 ж1;

Фаршмешалка б/у 013800977 №125 ж1;

Центрифуга 013803727 №128 ж1;

Шприц для колбасных изд 013800750 №134 ж1;

Мясорубка «Электа» 016301607 №19 ж2.

Аудитория 272. Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя.

Мельница лабораторная ЛМЦ-1;

Прибор для определения объема хлеба ОХЛ;

Пурка ПХ-2 с весами;

Рефрактометр ИРФ;

Тестомесилка ЕТК;

Фотоколориметр КФК-3-01;

Центрифуга;

Электрошкаф СЭШ-3М;

Холодильник Свяга 410;

Шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н с вентилятором.

Аудитория 149. Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя.

Компьютер Системный блок;

Intel® Pentium®

CPU G630 @ 2.70GHz 2.69 ГГц, 1,70 ГБ ОЗУ, HDD 320 GB, беспроводной сетевой адаптер TL-WN781ND;

Монитор LG FLATRON w2043S;

Проектор Acer;

Точка доступа в интернет;

Коммутатор;

Экран настенный;

Мышь, клавиатура проводные.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	27
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	28
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	29
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	30
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	30
4.1.1. Опрос на практическом занятии	30
4.1.2. Отчёт по лабораторной работе	32
4.1.3. Тестирование	33
4.1.4. Оценивание контрольной работы	35
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	36
4.2.1. Зачет	36
4.2.2. Экзамен	39

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПКР-10. Способен обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1ПКР-10 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: типовые схемы переработки продукции животноводства, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам машин и оборудования для переработки продукции животноводства, их устройство и принцип действия, правила эксплуатации – (Б1.В.ДВ.01.01-3.1)	Обучающийся должен уметь: проводить эффективную эксплуатацию технологического оборудования для переработки продукции животноводства – (Б1.В.ДВ.01.01-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками настройки и регулировки машин и оборудования на оптимальные технологические режимы – (Б1.В.ДВ.01.01-Н.1)	1. Опрос на практическом занятии. 2. Тестирование	1. Экзамен. 2. Зачёт

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1_{ПКР-10}. Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.01.01-3.1	Обучающийся не знает типовые схемы переработки продукции животноводства, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам машин и оборудования для переработки продукции животноводства, их устройство и принцип действия, правила эксплуатации	Обучающийся слабо знает типовые схемы переработки продукции животноводства, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам машин и оборудования для переработки продукции животноводства, их устройство и принцип действия, правила эксплуатации	Обучающийся знает типовые схемы переработки продукции животноводства, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам машин и оборудования для переработки продукции животноводства, их устройство и принцип действия, правила эксплуатации с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает типовые схемы переработки продукции животноводства, основные режимы технологических процессов, их контроль и регулирование, технологические и эксплуатационные требования к основным видам машин и оборудования для переработки продукции животноводства, их устройство и принцип действия, правила эксплуатации с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.ДВ.01.01-У.1	Обучающийся не умеет проводить эффективную эксплуатацию технологического оборудования для переработки продукции животноводства	Обучающийся слабо умеет проводить эффективную эксплуатацию технологического оборудования для переработки продукции животноводства	Обучающийся умеет проводить эффективную эксплуатацию технологического оборудования для переработки продукции животноводства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет проводить эффективную эксплуатацию технологического оборудования для переработки продукции животноводства
Б1.В.ДВ.01.01-Н.1	Обучающийся не владеет навыками настройки и регулировки машин и оборудования на оптимальные технологические режимы	Обучающийся слабо владеет навыками настройки и регулировки машин и оборудования на оптимальные технологические режимы	Обучающийся владеет навыками настройки и регулировки машин и оборудования на оптимальные технологические режимы с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками настройки и регулировки машин и оборудования на оптимальные технологические режимы

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

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Методические указания для самостоятельной работы бакалавров очной и заочной форм обучения по дисциплине "Механизация и процессы переработки сельскохозяйственной продукции" [Электронный ресурс]: 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 - 7 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/210.pdf>.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 22 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/60.pdf>.

3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Копчение рыбы горячим способом [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 14 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/64.pdf>.

4. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Копчение рыбы холодным способом [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 13 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/63.pdf>.

5. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Технология вяления рыбы [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 18 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/59.pdf>.

6. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Копчение рыбных и мясных продуктов". Технология производства сушёной рыбы [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 13 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/58.pdf>.

7. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Механизация и процессы переработки продукции животноводства" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост. А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Ч. 1 - 39 с. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/62.pdf>.

8. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Механизация и процессы переработки продукции животноводства" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост.: М. Л. Гордиевских, С. В. Ганенко, А. В. Шумов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. Ч. 2 - 70 с. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/61.pdf>.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, 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 в процессе практической подготовки

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки п. 3) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценочные средства	
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
Типовые задания 1. Составить технологическую схему производства, перечислить основное технологическое оборудование. 2. Описать устройство и принцип действия, правила эксплуатации основного оборудования. Типовые контрольные вопросы 1. В чем заключаются достоинства формовочного аппарата при формовании сыра? 2. Что контролируется в процессе прессования сыра на пневматическом прессе? 3. Как производят выбор оптимального режима работы сырodelьной ванны? 4. Какие операции выполняют при сбивании сливок в маслоизготовителе? 5. Как повысить качество сбивания масла в маслоизготовителе? 6. Что учитывают при выборе бокса для оглушения КРС? 7. Что контролируют в процессе проведения газовой опалки свиных туш в печах? 8. Почему в холодильной камере рекомендуется охлаждать туши	ИД-1пкр-10 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Оценочные средства	
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
убойных животных одной категории упитанности? 9. Какую функцию выполняет куттер при производстве вареных колбас? 10. Почему составление фарша полукопченых колбас обычно проводят на фаршемешалке, а не в куттере?	

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки применения основных математических методов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать прикладные задачи; - продемонстрирована сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в решении прикладных задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, в применении математических методов решения прикладных задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков, обучающийся не может переносить знания в новые проблемные ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в применении математических методов при решении прикладных задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

4.1.2 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"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение в определении понятий и описании закономерностей процессов работы и устройству оборудования; - умение решать инженерные задачи и проводить исследования конструкции машин и аппаратов; - способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - 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.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала неполно, непоследовательно, - неточности в определении понятий, в применении знаний для описания закономерностей процессов работы и устройства оборудования, решения конкретных инженерных задач; - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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»	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

4.1.3 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся 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.

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p>	
<p>1. Охлаждение и временное хранение сырого молока обычно проводят...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. в пластинчатых охладителях. 2. в пластинчатой пастеризационно-охладительной установке. 3. в молочных резервуарах. 4. во флягах. <p>2. Главным критерием эффективности работы пастеризационных установок является...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. высокая производительность оборудования. 2. высокая степень уничтожения патогенных микроорганизмов. 3. отсутствие растворения механических примесей при нагреве молочного продукта. 4. малые габаритные размеры оборудования. <p>3. Какую температуру поддерживают в секции пастеризации пластинчатой пастеризационно-охладительной установки при производстве пастеризованного молока?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Менее 35°C. 2. 35-45°C. 3. 72-76°C. 4. Более 80°C. <p>4. С какой операции начинают обработку масляного пласта в текстураторе маслоизготовителя?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Промывка водой. 2. Продавливание через решетки. 3. Удаление воздуха. 4. Удаление пахты. 	<p>ИД-1ПКР-10</p> <p>Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>

<p>5. Что является рабочим органом распылительной сушилки?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Барабан. 2. Вальцы. 3. Диск. 4. Форсунки. <p>6. Какой вид оборудования используют для первичного измельчения мясного сырья?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Волчок. 2. Куттер. 3. Эмульсификатор. 4. Коллоидная мельница. <p>7. Степень измельчения мясного сырья в волчке регулируют изменением...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. угла заточки ножей. 2. диаметра отверстий сменных решеток. 3. зазора в режущих парах. 4. скорости подачи сырья к режущим парам. <p>8. Рабочим органом фаршемешалки является...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нож. 2. шнек. 3. поршень. 4. лопасть. <p>9. Каким способом увеличивают степень измельчения сырья в куттере?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличением частоты вращения ножей. 2. Увеличением расстояния между серповидными ножами. 3. Уменьшением частоты вращения чаши. 4. Уменьшение объема чаши. <p>10. Какие операции колбасного производства выполняют в универсальной термокамере?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Варка, бланширование, копчение. 2. Обжарка, варка, копчение. 3. Обжарка, бланширование, копчение. 4. Варка, копчение, подмораживание. 	
--	--

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.

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

Тестовые задания, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, приведены в РПД: «10. Информационные технологии, использу-

емые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» - My TestX10.2.

4.1.4. Оценивание контрольной работы

Контрольная работа предусмотрена для заочной формы обучения. Контрольная работа выполняется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. В начале сессии обучающемуся выдаются задания контрольной работы, которую необходимо выполнить к следующей сессии. Варианты индивидуальных заданий представлены в учебно-методической разработке: Методические указания для самостоятельной работы бакалавров очной и заочной форм обучения по дисциплине "Механизация и процессы переработки сельскохозяйственной продукции" [Электронный ресурс]: 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 - 7 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/kpsxp/210.pdf>.

Оценочные средства	
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
Разработать технологические инструкции по переработке мяса. Отчёт должен содержать следующее: 1. Общая схема производства мясной продукции по стадиям. 2. Пооперационная технологическая инструкция производства определенного вида продукции из варианта задания контрольной работы (ПТИ). 3. Сертификат качества на готовое изделие.	ИД-1ПКР-10 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Контрольная работа оценивается преподавателем оценкой «зачтено», «не зачтено». Критерии оценивания представлены в таблице. Результат контрольной работы выставляется в талон рецензии. В случае выставления оценки «не зачтено» обучающийся обязан в кратчайший срок исправить все отмеченные преподавателем недостатки и сдать контрольную работу на повторную проверку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	– хорошее знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины; – правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы)
Оценка «не зачтено»	– пробелы в знаниях основного программного материала; – принципиальные ошибки при ответе на вопросы; – ответы не на все вопросы; – не решена задача

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

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 практические 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 и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе 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 секретариате директора зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

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 зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость 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.

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 заместителем директора института по учебной работе.

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

Допускается с разрешения заместителем директора института по учебной работе 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.

Очная форма обучения

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
<p style="text-align: center;">8 семестр</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные режимы технологических процессов производства сушеной рыбы, их контроль и регулирование. 2. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию для производства сушеной рыбы. 3. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации машин и оборудования для производства сушеной рыбы. 4. Настройки и регулировки машин и оборудования для производства сушеной рыбы на оптимальные технологические режимы. 5. Оценка эффективности использования машин и оборудования для производства сушеной рыбы. 6. Основные режимы технологических процессов производства соленой рыбы, их контроль и регулирование. 7. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию для производства соленой рыбы. 8. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации машин и оборудования для производства соленой рыбы. 9. Настройки и регулировки машин и оборудования для производства соленой рыбы на оптимальные технологические режимы. 10. Оценка эффективности использования машин и оборудования для производства соленой рыбы. 11. Классификация способов копчения рыбных продуктов. Копчение и технические средства его осуществления. 12. Технологические и эксплуатационные требования к коптильным печам. 13. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации коптильной печи. 14. Настройка и регулировка коптильной печи на оптимальные технологические режимы. 15. Основные режимы технологических процессов производства рыбы холодного копчения, их контроль и регулирование. 16. Технологические и эксплуатационные требования к установкам для холодного копчения. 17. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации установки для холодного копчения. 18. Настройка и регулировка установки для холодного копчения на оптимальные технологические режимы. 	<p style="text-align: center;">ИД-1ПКР-10</p> <p>Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>

Оценочные средства	
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
<p>19. Оценка эффективности использования установки для холодного копчения.</p> <p>20. Основные режимы технологических процессов производства рыбы горячего копчения, их контроль и регулирование.</p> <p>21. Технологические и эксплуатационные требования к установкам для холодного копчения.</p> <p>22. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации установки для горячего копчения.</p> <p>23. Настройка и регулировка установки для горячего копчения на оптимальные технологические режимы.</p> <p>24. Оценка эффективности использования установки для горячего копчения.</p> <p>25. Технологические и эксплуатационные требования к дымогенераторам тления.</p> <p>26. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации дымогенератора тления.</p> <p>27. Настройка и регулировка дымогенератора тления на оптимальные технологические режимы.</p> <p>28. Оценка эффективности использования дымогенератора тления.</p> <p>29. Технологические и эксплуатационные требования к фрикционным дымогенераторам.</p> <p>30. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации фрикционного дымогенератора.</p> <p>31. Настройка и регулировка фрикционного дымогенератора на оптимальные технологические режимы.</p> <p>32. Оценка эффективности использования фрикционного дымогенератора.</p>	

Заочная форма обучения

Оценочные средства	
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
<p>4 курс</p> <p>1. Основные режимы технологических процессов производства сушеной рыбы, их контроль и регулирование.</p> <p>2. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию для производства сушеной рыбы.</p> <p>3. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации машин и оборудования для производства сушеной рыбы.</p> <p>4. Основные режимы технологических процессов производства соленой рыбы, их контроль и регулирование.</p> <p>5. Технологические и эксплуатационные требования к машинам и оборудованию для производства соленой рыбы.</p> <p>6. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации машин и</p>	<p>ИД-1ПКР-10</p> <p>Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p>	
<p>оборудования для производства соленой рыбы.</p> <p>7. Классификация способов копчения рыбных продуктов. Копчение и технические средства его осуществления.</p> <p>8. Технологические и эксплуатационные требования к коптильным печам.</p> <p>9. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации коптильной печи.</p> <p>10. Основные режимы технологических процессов производства рыбы холодного копчения, их контроль и регулирование.</p> <p>11. Технологические и эксплуатационные требования к установкам для холодного копчения.</p> <p>12. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации установки для холодного копчения.</p> <p>13. Основные режимы технологических процессов производства рыбы горячего копчения, их контроль и регулирование.</p> <p>14. Технологические и эксплуатационные требования к установкам для холодного копчения.</p> <p>15. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации установки для горячего копчения.</p> <p>16. Технологические и эксплуатационные требования к дымогенераторам тления.</p> <p>17. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации дымогенератора тления.</p> <p>18. Технологические и эксплуатационные требования к фрикционным дымогенераторам.</p> <p>19. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации фрикционного дымогенератора.</p> <p>20. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации электростатических коптилен.</p>	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
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 не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

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 приеме 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 и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат 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 задача. Задача соответствует содержанию заданий типовых расчетов, указанных в методических указаниях (п. 3 ФОС).

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 обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 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 проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

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, принимавшие 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.

Очная форма обучения

Оценочные средства	
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
<p style="text-align: center;">6 семестр</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цель и задачи дисциплины «Механизация и процессы переработки продукции животноводства», основные понятия и определения. 2. Основные режимы технологических процессов производства пастеризованного молока, их контроль и регулирование. 3. Технологические и эксплуатационные требования к сепараторам-молокоочистителям. 4. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации сепаратора-молокоочистителя. 5. Настройка и регулировка сепаратора-молокоочистителя на оптимальные технологические режимы. 6. Оценка эффективности использования сепаратора-молокоочистителя. 7. Технологические и эксплуатационные требования к пластинчатым пастеризационно-охладительным установкам. 8. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации пластинчатой пастеризационно-охладительной установки. 9. Настройка и регулировка пластинчатой пастеризационно- 	<p style="text-align: center;">ИД-1пкр-10</p> <p>Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p>	
<p>охлаждающей установки на оптимальные технологические режимы.</p> <p>10. Оценка эффективности использования пластинчатой пастеризационно-охлаждающей установки.</p> <p>11. Технологические и эксплуатационные требования к гомогенизаторам.</p> <p>12. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации гомогенизатора.</p> <p>13. Настройка и регулировка гомогенизатора на оптимальные технологические режимы.</p> <p>14. Оценка эффективности использования гомогенизатора.</p> <p>15. Технологические и эксплуатационные требования к молокоразливочным автоматам.</p> <p>16. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации молокоразливочного автомата.</p> <p>17. Настройка и регулировка молокоразливочного автомата на оптимальные технологические режимы.</p> <p>18. Оценка эффективности использования молокоразливочного автомата.</p> <p>19. Основные режимы технологических процессов производства пастеризованных сливок, их контроль и регулирование.</p> <p>20. Технологические и эксплуатационные требования к сепараторам-сливкоотделителям.</p> <p>21. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации сепаратора-сливкоотделителя.</p> <p>22. Настройка и регулировка сепаратора-сливкоотделителя на оптимальные технологические режимы.</p> <p>23. Оценка эффективности использования сепаратора-сливкоотделителя.</p> <p>24. Основные режимы технологических процессов производства кефира, их контроль и регулирование.</p> <p>25. Технологические и эксплуатационные требования к резервуарам для сквашивания.</p> <p>26. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации резервуара для сквашивания.</p> <p>27. Настройка и регулировка резервуара для сквашивания на оптимальные технологические режимы.</p> <p>28. Оценка эффективности использования резервуара для сквашивания.</p> <p>29. Основные режимы технологических процессов производства сметаны, их контроль и регулирование.</p> <p>30. Технологические и эксплуатационные требования к автоматам для фасовки сметаны.</p> <p>31. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации автомата для фасовки сметаны.</p> <p>32. Настройка и регулировка автомата для фасовки сметаны на оптимальные технологические режимы.</p> <p>33. Оценка эффективности использования автомата для фасовки</p>	

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p>	
<p>сметаны.</p> <p>34. Основные режимы технологических процессов производства творога, их контроль и регулирование.</p> <p>35. Технологические и эксплуатационные требования к творогоизготовителям.</p> <p>36. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации творогоизготовителя.</p> <p>37. Настройка и регулировка творогоизготовителя на оптимальные технологические режимы.</p> <p>38. Оценка эффективности использования творогоизготовителя.</p> <p>39. Технологические и эксплуатационные требования к автоматам для фасовки творога.</p> <p>40. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации автомата для фасовки творога.</p> <p>42. Настройка и регулировка автомата для фасовки творога на оптимальные технологические режимы.</p> <p>43. Основные режимы технологических процессов производства твердого сыра, их контроль и регулирование.</p> <p>44. Технологические и эксплуатационные требования к сыродельным ваннам.</p> <p>45. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации сыродельной ванны.</p> <p>46. Настройка и регулировка сыродельной ванны на оптимальные технологические режимы.</p> <p>47. Оценка эффективности использования сыродельной ванны.</p> <p>48. Технологические и эксплуатационные требования к прессам для сыра.</p> <p>49. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации пресса для сыра.</p> <p>50. Настройка и регулировка пресса для сыра на оптимальные технологические режимы.</p> <p>51. Оценка эффективности использования пресса для сыра.</p> <p>52. Основные режимы технологических процессов производства сливочного, их контроль и регулирование.</p> <p>53. Технологические и эксплуатационные требования к маслоизготовителям.</p> <p>54. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации маслоизготовителя.</p> <p>55. Настройка и регулировка маслоизготовителя на оптимальные технологические режимы.</p> <p>56. Оценка эффективности использования маслоизготовителя.</p> <p>57. Технологические и эксплуатационные требования к маслообразователям.</p> <p>58. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации маслообразователя.</p> <p>59. Настройка и регулировка маслообразователя на оптимальные технологические режимы.</p>	

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p>	
<p>60. Оценка эффективности использования маслообразователя. 61. Основные режимы технологических процессов производства мороженого, их контроль и регулирование. 62. Технологические и эксплуатационные требования к фризерам. 63. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации фризера. 64. Настройка и регулировка фризера на оптимальные технологические режимы. 65. Оценка эффективности использования фризера. 66. Основные режимы технологических процессов производства сгущенного молока с сахаром, их контроль и регулирование. 67. Технологические и эксплуатационные требования к вакуум-выпарным установкам. 68. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации вакуум-выпарной установки. 69. Настройка и регулировка вакуум-выпарной установки на оптимальные технологические режимы. 70. Оценка эффективности использования вакуум-выпарной установки. 71. Основные режимы технологических процессов производства сухого молока, их контроль и регулирование. 72. Технологические и эксплуатационные требования к распылительным сушилкам. 73. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации распылительной сушилки. 74. Настройка и регулировка распылительной сушилки на оптимальные технологические режимы. 75. Оценка эффективности использования распылительной сушилки.</p> <p style="text-align: center;">7 семестр</p> <p>1. Цель и задачи дисциплины «Механизация и процессы переработки продукции животноводства», основные понятия и определения. 2. Основные режимы технологических процессов убоя и первичной переработки крупного рогатого скота, их контроль и регулирование. 3. Основные режимы технологических процессов убоя и первичной переработки свиней, их контроль и регулирование. 4. Основные режимы технологических процессов убоя и первичной переработки птицы, их контроль и регулирование. 5. Технологические и эксплуатационные требования к аппаратам для электрооглушения крупного рогатого скота. 6. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации аппарата для электрооглушения крупного рогатого скота. 7. Настройка и регулировка аппарата для электрооглушения крупного рогатого скота на оптимальные технологические режимы. 8. Оценка эффективности использования аппарата для электрооглушения крупного рогатого скота. 9. Технологические и эксплуатационные требования к установкам для съемки шкуры. 10. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации установ-</p>	

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p>	
<p>ки для съемки шкуры.</p> <p>11. Настройка и регулировка установки для съемки шкуры на оптимальные технологические режимы.</p> <p>12. Оценка эффективности использования установки для съемки шкуры.</p> <p>13. Основные режимы технологических процессов охлаждения мяса, их контроль и регулирование.</p> <p>14. Основные режимы технологических процессов замораживания мяса, их контроль и регулирование.</p> <p>15. Технологические и эксплуатационные требования к холодильным камерам.</p> <p>16. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации холодильной камеры.</p> <p>17. Настройка и регулировка холодильной камеры на оптимальные технологические режимы.</p> <p>18. Оценка эффективности использования холодильной камеры.</p> <p>15. Технологические и эксплуатационные требования к скороморозильным аппаратам.</p> <p>16. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации скороморозильного аппарата.</p> <p>17. Настройка и регулировка скороморозильного аппарата на оптимальные технологические режимы.</p> <p>18. Оценка эффективности использования скороморозильного аппарата.</p> <p>19. Основные режимы технологических процессов производства вареных колбас, их контроль и регулирование.</p> <p>20. Основные режимы технологических процессов производства сосисок и сарделек, их контроль и регулирование.</p> <p>21. Технологические и эксплуатационные требования к волчкам.</p> <p>22. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации волчка.</p> <p>23. Настройка и регулировка волчка на оптимальные технологические режимы.</p> <p>24. Оценка эффективности использования волчка.</p> <p>25. Технологические и эксплуатационные требования к фаршемешалкам.</p> <p>26. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации фаршемешалки.</p> <p>27. Настройка и регулировка на оптимальные технологические режимы.</p> <p>28. Оценка эффективности использования фаршемешалки.</p> <p>29. Технологические и эксплуатационные требования к куттерам.</p> <p>30. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации куттера.</p> <p>31. Настройка и регулировка куттера на оптимальные технологические режимы.</p> <p>32. Оценка эффективности использования куттера.</p> <p>33. Технологические и эксплуатационные требования к шприцам для наполнения фаршем колбасных изделий.</p>	

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p>	
<p>34. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации шприца для наполнения фаршем колбасных изделий.</p> <p>35. Настройка и регулировка шприца для наполнения фаршем колбасных изделий на оптимальные технологические режимы.</p> <p>36. Оценка эффективности использования шприца для наполнения фаршем колбасных изделий.</p> <p>37. Технологические и эксплуатационные требования к термокамерам.</p> <p>38. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации термокамеры.</p> <p>39. Настройка и регулировка термокамеры на оптимальные технологические режимы.</p> <p>40. Оценка эффективности использования термокамеры.</p> <p>41. Основные режимы технологических процессов производства полукопченых колбас, их контроль и регулирование.</p> <p>42. Основные режимы технологических процессов производства варено-копченых колбас, их контроль и регулирование.</p> <p>43. Основные режимы технологических процессов производства сырокопченых колбас, их контроль и регулирование.</p> <p>44. Технологические и эксплуатационные требования к коптильным камерам.</p> <p>45. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации коптильной камеры.</p> <p>46. Настройка и регулировка коптильной камеры на оптимальные технологические режимы.</p> <p>47. Оценка эффективности использования коптильной камеры.</p> <p>48. Технологические и эксплуатационные требования к дымогенераторам.</p> <p>49. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации дымогенератора.</p> <p>50. Настройка и регулировка дымогенератора на оптимальные технологические режимы.</p> <p>51. Оценка эффективности использования дымогенератора.</p> <p>52. Основные режимы технологических процессов производства ливерных колбас, их контроль и регулирование.</p> <p>53. Основные режимы технологических процессов производства варено-копченых изделий из свинины или говядины, их контроль и регулирование.</p> <p>54. Основные режимы технологических процессов производства сырокопченых изделий из свинины или говядины, их контроль и регулирование.</p> <p>55. Основные режимы технологических процессов производства мясных полуфабрикатов, их контроль и регулирование.</p> <p>56. Основные режимы технологических процессов производства мясных консервов, их контроль и регулирование.</p> <p>57. Технологические и эксплуатационные требования к закаточным машинам.</p>	

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
58. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации закаточной машине. 59. Настройка и регулировка закаточной машине на оптимальные технологические режимы. 60. Оценка эффективности использования закаточной машине. 61. Устройство и принцип действия, правила эксплуатации автоклава. 62. Настройка и регулировка автоклава на оптимальные технологические режимы. 63. Оценка эффективности использования автоклава.	

Заочная форма обучения

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
<p style="text-align: center;">3 курс (зимняя сессия)</p> 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,	<p style="text-align: center;">ИД-1ПКР-10</p> Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p>	
<p>их настройка на технологический процесс.</p> <p>14. Средства механизации производства пастеризованных сливок, их настройка на технологический процесс.</p> <p>15. Средства механизации производства кефира, их настройка на технологический процесс.</p> <p>16. Средства механизации производства сметаны, их настройка на технологический процесс.</p> <p>17. Средства механизации производства творога, их настройка на технологический процесс.</p> <p>18. Средства механизации производства твердого сыра, их настройка на технологический процесс.</p> <p>19. Средства механизации производства сливочного масла, их настройка на технологический процесс.</p> <p>20. Средства механизации производства сгущенного молока с сахаром, их настройка на технологический процесс.</p> <p>21. Технологические требования к пластинчатой пастеризационной установке.</p> <p>22. Технологические требования к гомогенизатору.</p> <p>23. Технологические требования к пластинчатой пастеризационно-охладительной установке.</p> <p>24. Технологические требования к молокоразливочному автомату.</p> <p>25. Технологические требования к резервуару для сквашивания кисломолочных продуктов.</p> <p>26. Технологические требования к автомату для фасовки творога.</p> <p>27. Технологические требования к сыродельной ванне.</p> <p>28. Технологические требования к прессу для сыра.</p> <p>29. Технологические требования к маслообразователю.</p> <p>30. Технологические требования к вакуум-выпарной установке.</p> <p style="text-align: center;">3 курс (летняя сессия)</p> <p>1. Общая технология убоя и переработки туш крупного рогатого скота и характеристика всех её стадий.</p> <p>2. Общая технология убоя и переработки туш свиней и характеристика всех её стадий.</p> <p>3. Общая технология снятия и консервирования шкур и характеристика всех её стадий.</p> <p>4. Общая технология производства варёных колбас и характеристика всех её стадий.</p> <p>5. Общая технология производства сосисок и сарделек и характеристика всех её стадий.</p> <p>6. Общая технология производства сырокопченых колбас и характе-</p>	

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p>	
<p>ристика всех её стадий.</p> <p>7. Общая технология производства полукопченых колбас и характеристика всех её стадий.</p> <p>8. Общая технология производства ливерных колбас и характеристика всех её стадий.</p> <p>9. Общая технология производства сырокопченых изделий из свинины или говядины и характеристика всех её стадий.</p> <p>10. Общая технология производства мясных студней и характеристика всех её стадий.</p> <p>11. Общая технология производства свиной или говяжьей тушенки и характеристика всех её стадий.</p> <p>12. Принцип работы волчка, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации. 13. Принцип работы куттера, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>14. Принцип работы мешалки для мясного фарша, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>15. Принцип работы шприца для наполнения колбасных оболочек, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>16. Принцип работы шприца – автомата для сосисок, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>17. Принцип работы камеры для обжарки колбасных изделий, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>18. Принцип работы камера для варки колбасных изделий, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>19. Принцип работы универсальной термокамеры, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>20. Принцип работы автоклава, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>21. Принцип работы шпигорезки, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>22. Принцип работы станка для снятия шкур, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>23. Принцип работы станка для шпарки туш свиней, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>24. Принцип работы дымогенератора, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>25. Принцип электрокопильной камеры с блоком высокого напряжения, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>26. Принцип работы станка для обездвиживания животных, основные настройки и регулировки в процессе эксплуатации.</p> <p>27. Основные пороки варёных колбас и причины их возникновения.</p>	

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
28. Основные пороки сосисок и сарделек и причины их возникновения. 29. Основные пороки сырокопченых колбас и причины их возникновения. 30. Основные пороки полукопченых колбас и причины их возникновения.	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания устройства и принципа действия, правил эксплуатации, настроек и регулировок машин и оборудования для переработки продукции животноводства на оптимальные технологические режимы, оценки эффективности их использования; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании устройства и принципа действия, правил эксплуатации, настроек и регулировок машин и оборудования для переработки продукции животноводства на оптимальные технологические режимы, оценки эффективности их использования; исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;

Шкала	Критерии оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании устройства и принципа действия, правил эксплуатации, настроек и регулировок машин и оборудования для переработки продукции животноводства на оптимальные технологические режимы, оценки эффективности их использования, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

