

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
перерабатывающих
технологий, доцент

А.В Степовой

«16» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины

Современное технологическое оборудование и приборы

Направление подготовки

19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность подготовки

**«Разработка технологий продуктов
питания животного происхождения»**

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

заочная

Краснодар

2021

Рабочая программа дисциплины «Современное технологическое оборудование и приборы» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г., регистрационный номер № 937.

Автор:
канд. техн. наук


Н.Ю. Сарбатова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологи хранения и переработки животноводческой продукции от 07.06.2021 г. № 10

Заведующий кафедрой
ТХПЖП, д-р. с.-х. наук,
профессор


Н.Н. Забашта

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол № 10 от 15.06.2021 г.

Председатель
методической комиссии
д-р тех. наук., профессор


Е.В. Щербакова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. техн. наук, доцент


С.В. Патиева

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современное технологическое оборудование и приборы» является формирование комплекса теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области технологического оборудования и приборов.

Задачи дисциплины

– приобретение способности осуществлять подбор и профессиональную эксплуатацию современного технологического оборудования и приборов

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-9 Способность осуществлять подбор и профессиональную эксплуатацию современного технологического оборудования и приборов

В результате изучения дисциплины «Современное технологическое оборудование и приборы» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт 22.002 «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2019 года N 602н)

ОТФ: Стратегическое управление развитием производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.

ТФ: Разработка новых технологий производства новых видов продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (Е/01.7)

ТД: Подбор существующего технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Современное технологическое оборудование и приборы» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений (по выбору ДВ.3) ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки /19.04.03 Продукты питания животного происхождения,

направленность «Разработка технологий продуктов питания животного происхождения»

4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:		17
— аудиторная по видам учебных занятий	-	14
- лекции	-	4
- практические	-	10
- внеаудиторная	-	3
- экзамен	-	3
Самостоятельная работа в том числе:	-	127
- прочие виды самостоятельной работы	-	118
Контроль	-	9
Итого по дисциплине	-	144
в том числе в форме практической подготовки	-	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практическое	Самостоятельная работа
1	Современное технологическое оборудование для производства продуктов питания животного	ПКС-9	2	2	6	65

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практическое	Самостоятельная работа
	происхождения Общие сведения о технологическом оборудовании Современное технологическое оборудование для переработки сырья животного происхождения Современное оборудование для производства продуктов питания из животного сырья. Технологическое оборудование мясоперерабатывающей промышленности Технологическое оборудование молочной промышленности					
2	Современные приборы в производстве продуктов питания животного происхождения Классификация и основные свойства приборов. Техническая характеристика приборов. Производственная эксплуатация приборов.	ПКС-9	2	2	4	62
контроль						9
Итого				4	10	127

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

1. Самостоятельная работа: метод. указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Современное технологическое оборудование и приборы» /сост. Н.Ю. Сарбатова, Н.Н. Забашта. – Краснодар: КубГАУ, 2021 – 43 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-9 Способность осуществлять подбор и профессиональную эксплуатацию современного технологического оборудования и приборов	
2	Современное технологическое оборудование и приборы
2	Технологическое оборудование для переработки животноводческого сырья
1,2	Технологическая практика
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальны й пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-9 Способность осуществлять подбор и профессиональную эксплуатацию современного технологического оборудования и приборов					
ИД-1 Производит расчеты для технологиче- ских линий пищевых производств с использован- ием	Уровень знаний ниже минимальны- х требований, имели место грубые ошибки При решении	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонст- рированы	Уровень знаний в объеме, соответству- ющем программе подготовки, допущено несколько негрубых	Уровень знаний в объеме, соответству- ющем программе подготовки, без ошибок. Продемонст- рированы	Тест, контрольная работа, реферат

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальны й пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
информацио нных технологий	стандартных задач не продемонстр ированы основные умения производить расчеты для технологиче ских линий пищевых производств с использован ием информацио нных технологий, имели место грубые ошибки, не продемонстр ированы базовые навыки расчеты для технологиче ских линий пищевых производств с использован ием информацио нных технологий	основные умения производить расчеты для технологиче ских линий пищевых производств с использован ием информацио нных технологий, решены типовые задачи. Имеется минимальны й набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами расчеты для технологиче ских линий пищевых производств с использован ием информацио нных технологий	ошибок. Продемонст рированы все основные умения производить расчеты для технологиче ских линий пищевых производств с использован ием информацио нных технологий, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстр ированы базовые навыки при решении стандартных задач расчеты для технологиче ских линий пищевых производств с использован ием информацио нных технологий	все основные умения производить расчеты для технологиче ских линий пищевых производств с использован ием информацио нных технологий, решены все основные задачи с отдельными несуществен ными недочетами, Продемонст рированы навыки при решении нестандартн ых задач расчеты для технологиче ских линий пищевых производств с использован ием информацио нных технологий	
ИД-2 Осуществляе т технологиче	Уровень знаний ниже минимальны х	Минимально допустимый уровень знаний,	Уровень знаний в объеме, соответству	Уровень знаний в объеме, соответству	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальны й пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ские компоновки и подбор оборудовани я, приборов для технологиче ских линий и участков производств а продуктов питания животного происхожде ния	требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстр ированы основные умения осуществлят ь технологиче ские компоновки и подбор оборудовани я, приборов для технологиче ских линий и участков производств а продуктов питания животного происхожде ния, имели место грубые ошибки, не продемонстр ированы базовые навыки технологиче ские компоновки и подбор оборудовани я, приборов для технологиче	допущено много негрубых ошибок. Продемонст рированы основные умения осуществлят ь технологиче ские компоновки и подбор оборудовани я, приборов для технологиче ских линий и участков производств а продуктов питания животного происхожде ния, решены типовые задачи. Имеется минимальны й набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами технологиче ские компоновки и подбор оборудовани я, приборов для технологиче	ющем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонст рированы все основные умения осуществлят ь технологиче ские компоновки и подбор оборудовани я, приборов для технологиче ских линий и участков производств а продуктов питания животного происхожде ния, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстр ированы базовые навыки при решении стандартных задач технологиче ские компоновки	ющем программе подготовки, без ошибок. Продемонст рированы все основные умения осуществлят ь технологиче ские компоновки и подбор оборудовани я, приборов для технологиче ских линий и участков производств а продуктов питания животного происхожде ния, решены все основные задачи с отдельными несуществен ными недочетами, Продемонст рированы навыки при решении нестандартн ых задач технологиче ские компоновки и подбор оборудовани	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальны й пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	ских линий и участков производств а продуктов питания животного происхожде ния	ских линий и участков производств а продуктов питания животного происхожде ния	и подбор оборудовани я, приборов для технологиче ских линий и участков производств а продуктов питания животного происхожде ния	я, приборов для технологиче ских линий и участков производств а продуктов питания животного происхожде ния	
ИД-3 Использует принципы действия и устройства оборудовани я, приборов в проведении пусконалаго чных работ по освоению новых технологиче ских процессов производств а продуктов питания из сырья животного происхожде ния	Уровень знаний ниже минимальны х требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонст рированы основные умения использоват ь принципы действия и устройства оборудовани я, приборов в проведении пусконалаго чных работ по освоению новых технологиче ских процессов производств	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонст рированы основные умения использоват ь принципы действия и устройства оборудовани я, приборов в проведении пусконалаго чных работ по освоению новых технологиче ских процессов производств а продуктов питания из сырья животного	Уровень знаний в объеме, соответству ющем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонст рированы все основные умения использоват ь принципы действия и устройства оборудовани я, приборов в проведении пусконалаго чных работ по освоению новых технологиче ских процессов производств	Уровень знаний в объеме, соответству ющем программе подготовки, без ошибок. Продемонст рированы все основные умения использоват ь принципы действия и устройства оборудовани я, приборов в проведении пусконалаго чных работ по освоению новых технологиче ских процессов производств а продуктов питания из сырья	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальны й пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	а продуктов питания из сырья животного происхожде ния, имели место грубые ошибки, не продемонстр ированы базовые навыки принципы действия и устройства оборудовани я, приборов в проведении пусконалаго чных работ по освоению новых технологиче ских процессов производств а продуктов питания из сырья животного происхожде ния	происхожде ния, решены типовые задачи. Имеется минимальны й набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами принципы действия и устройства оборудовани я, приборов в проведении пусконалаго чных работ по освоению новых технологиче ских процессов производств а продуктов питания из сырья животного происхожде ния	а продуктов питания из сырья животного происхожде ния, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстр ированы базовые навыки при решении стандартных задач принципы действия и устройства оборудовани я, приборов в проведении пусконалаго чных работ по освоению новых технологиче ских процессов производств а продуктов питания из сырья животного происхожде ния	животного происхожде ния, решены все основные задачи с отдельными несуществен ными недочетами, Продемонст рированы навыки при решении нестандартн ых задач принципы действия и устройства оборудовани я, приборов в проведении пусконалаго чных работ по освоению новых технологиче ских процессов производств а продуктов питания из сырья животного происхожде ния	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Темы рефератов

1. Требования к технологическому оборудованию, аппаратуре, инвентарю, посуде и таре.
2. Аппараты механической дообвалки мясокостного сырья, виды, принцип действия, методы повышения эффективности работы.
3. Современная санитарная обработка оборудования, инвентаря, посуды, тары.
4. Современные упаковочные машины.
5. Аспекты упаковки молочных продуктов.
6. Новый поворот в упаковке молочной продукции.
7. Ультразвуковые гомогенизаторы в молочной промышленности.
8. Российскому мороженому современную упаковку.
9. Современное оборудование для молочной промышленности.
10. Современное теплообменное оборудование.
11. Холодильная технология сохранения качеств молочных продуктов.
12. Упаковка для продуктов детского питания.
13. Оборудование для розлива и упаковки жидких и пастообразных продуктов в пластиковую тару.
14. Оборудование для розлива и упаковки жидких и пастообразных продуктов в пленку.
15. Современное фасовочное оборудование.

Задания для контрольной работы

Задания для контрольной работы по темам 1–9

1. Какие преимущества применения боксов для оглушения?
2. Приведите основные характеристики оборудования для механизированной съемке шкуры.
3. Приведите основные характеристики оборудования для опалки туш.
4. Приведите характеристику устройств для механического оглушения животных.
5. Для чего применяется конвейерный стол К7-ФВН1-А?
6. Приведите принцип работы конвейера для оглушения.
7. Опишите схему работы машины Г6-ФРА.
8. Какие машины применяют для измельчения мяса?
9. Приведите основные характеристики оборудования для обескровливания крупного рогатого скота и свиней.
10. Какое оборудование применяют для мойки туш свиней и птицы?
11. Какие основные отличительные характеристики пил?
12. Для чего применяют щеточные моечные машины К7-ФМГ?
13. Опишите принцип работы ленточной пилы В2-ФР-2П.
14. Опишите принципиальные конструктивные схемы пище варочных котлов с косвенным обогревом.
15. Приведите основные характеристики оборудования для сбора крови.

Тесты

1. Технологическое оборудование, в котором обрабатываемый продукт изменяет, свои физико-химические свойства или агрегатное состояние называют

2. Машиной
2. Аппаратом
3. Агрегатом
4. Комбинированное оборудование
5. Двигателем.

Ответ: 2

3. Основные узлы и агрегаты, которые входят в конструкцию куттера:

1. Вращающаяся чаша для сырья;
2. Цепная передача;
3. Поршень с рабочим цилиндром;
4. Насос;
5. Цевка.

Ответ: 1.

4. Параметры молотка для оглушения животных:

1. масса 0,5...1,0 кг, длина рукоятки 1,1...1,2 м;
2. масса 1,0...1,5 кг, длина рукоятки до 1,0 м;
3. масса 1,5...2,0 кг, длина рукоятки 1,0 м;
4. масса 1,5...2,0 кг, длина рукоятки 1,0...1,0 м.

Ответ: 2.

5. В конвейерах используются эти цепи

1. Фрикционный конвейер для поднятия консервных банок;
2. Конвейер обескровливания МРС;
3. Конвейер обескровливания свиней;
4. Конвейер разделки МРС;
5. Конвейер обескровливания КРС.

Ответ: 2.

6. К какой из машин можно отнести следующее описание: «Состоит из рамы, составленной из швеллерных балок, электродвигателя, предохранительно-тормозной муфты, червячного редуктора, цепного желобчатого барабана, посадочного механизма маятникового типа»

1. Куттер периодического действия;
2. Волчок непрерывного действия;
3. Агрегат для опалки свиных голов;
4. Электролебедка для подъема туш;
5. Фаршемешалка.

Ответ: 5.

7. Машины, использующие упругие, рифленные резиновые пальцы это

1. Перосьемные машины;
2. Сепараторы для жира;

3. Центрифуги для слизистых субпродуктов;
4. Шкуротъемные машины;
5. Опалочные печи.

Ответ: 1.

8. Машина предназначена для измельчения и вытопки жира
1. Волчок;
 2. Ленточная пила;
 3. Дисковая пила;
 4. Коллоидная мельница;
 5. Центробежная машина АВЖ.

Ответ: 5

9. Для осуществления, каких из перечисленных целей прибегают к опалке поверхности мясопродуктов (свинных голов, туш и конечностей)

1. Дезинфекции поверхности;
2. Придания специфического запаха, цвета и вкуса;
3. Удаления остатков щетины и волоса;
4. Все выше приведенные цели;
5. Нет правильного ответа, т.е. все вышеприведенные ответы не верны.

Ответ: 4.

10. Рабочий орган используется в распылительных сушилках для очистки отработанного воздуха от частичек высушенного продукта

1. Вращающийся барабан;
2. Поршни;
3. Быстровращающийся диск;
4. Циклон;
5. Вращающиеся тарелки.

Ответ: 2.

11. В мясорезательных машинах ножам сообщают:

1. Вращательное движение;
2. Поступательное движение;
3. Возвратно-поступательное движение;
4. Планетарное движение;
5. Вибрирующее движение.

Ответ: 1.

12. Цепь этого конвейера состоит из стандартных, попарно соединенных звеньев. Через определенные расстояния, кратные длине звена, к последним прикреплены толкающие рабочие органы в виде Г-образного двуплечего рычага. В каких конвейерах используются эти цепи

1. Фрикционный конвейер для поднятия консервных банок;
2. Конвейер обескровливания мрс;
3. Конвейер обескровливания свиней;
4. Конвейер разделки мрс.;
5. Конвейер обескровливания крс.

Ответ: 5.

13. Известно, что в качестве рельсов подвесных путей используются:

1. Полосовая сталь;
2. Трубы;
3. Два швеллера;
4. Два уголка;
5. Две полосы.

Ответ: 2.

14. “Устройство состоит, из рамы из угловой стали, двух круглых направляющих, каретки с наглухо закрепленной вертикальной осью; на которой свободно вращается звездочка с шестью зубьями и натяжного винта ...”. Что это такое?

1. Лебедка с посадочным автоматом;
2. Оборотная станция конвейера;
3. Натяжная станция конвейера;
4. Агрегат для обработки голов;
5. Конвейер пластинчатый.

Ответ: 3.

15. “В этом оборудовании рабочий орган представляет собой две ножевые рамки, снабженные ленточными ножами, совершающие возвратно-поступательное движение. Под ножевыми рамками устанавливается серповидный нож...” К какой из машин относится эта конструкция рабочего органа

1. Машина для резки сыра;
2. Машина для распиловки кускового мяса;
3. Шпигорезка;
4. Салорезка;
5. Измельчитель ФИЛ.

Ответ: 3.

16. Для чего предназначена фрикционная центробежная муфта, устанавливаемая в приводе тарельчатых сепараторов?

1. Быстрого разгона барабана сепаратора;
2. Медленного разгона барабана;
3. Быстрой остановки барабана;
4. Для стабильности чисел оборотов барабана;
5. Для осуществления ламинарного режима течения жидкости в барабане.

Ответ: 2.

17. Способ резания более эффективен при измельчении мяса

1. Сдвиг и скользящее резание;
2. Вклинивание;
3. Выдавливание;
4. Рубящее резание;
5. Дробление.

Ответ: 1.

18. Рельсы, обеспечивающие возможность применения внутреннего или внешнего расположения грузонесущего органа

1. Трубчатые;
2. Полосовой стали;
3. Уголков;
4. Швеллера;
5. Двутавра.

Ответ: 1.

19. Элемент в конвейерах служит опорой при движении груза по заданной траектории

1. Подвеска;
2. Каркас;
3. Рельсы;
4. Швеллера;
5. Привод.

Ответ: 3.

20. Разгрузчик, применяющий при плоской ленте и штучных грузах, при желобчатой ленте и сыпучих грузах

1. Барабанный разгрузчик;
2. Плужковый сбрасыватель;
3. Направляющий лоток;
4. Пластина;
5. Винтовой разгрузчик.

Ответ: 2.

21. Пластинчатые конвейеры с подвижными бортами это

1. Скребковыми;
2. Бортовыми;
3. Втулочными;
4. Лотковыми;
5. Грузовыми.

Ответ: 4.

22. По конструкции барабаны изготавливают для прорезиненных лент

1. Составные;
2. Сварные;
3. Сплошные;
4. Втулочные;
5. Ободовые.

Ответ: 3.

23. Наиболее простое устройство используют, чтобы исключить смещение стальной ленты вдоль оси барабана

1. Плоский ремень;
2. Звездочку;
3. Клиновой ремень;
4. Шкив;
5. Втулку.

Ответ: 3.

24. Натяжные устройства применяют при длине конвейера свыше 50 м

1. Винтовые;
2. Гравитационные;
3. Подвесные;
4. Пневматические;
5. Грузовые.

Ответ: 5.

25. Монтируют что в промежуточных точках ленточных транспортеров

1. Звездочки;
2. Ролики;
3. Оси;
4. Барабаны;
5. Валы.

Ответ: 2.

26. Машина соответствует производственная цель: «Они
служат для вытеснения фарша при заполнении кишечных оболочек»

1. Волчки;
2. Шпигорезки;
3. Куттера;
4. Шприцы;
5. Фаршевые насосы.

Ответ: 5.

27. Основные параметры, характеризующие работу технологического
оборудования:

1. Производительность;
2. Геометрические;
3. Скорость работы обслуживающего персонала;
4. Габаритные размеры;
5. Вес.

Ответ: 1.

28. Сепаратор относится к ...

1. Подъёмно- транспортному оборудованию;
2. Технологическому оборудованию;
3. Контрольно- измерительному оборудованию;
4. Компьютерному оборудованию;
5. Грузовому оборудованию.

Ответ: 2.

29. Для дефибрирования крови используется...

1. Сепаратор;
2. Дефибринатор;
3. Лопастная мешалка;
4. Скребмашина;
5. Куттер

Ответ: 2.

30. Оборудование применяют для разделения тонкодисперсных
суспензий и эмульсий

1. Центрифуги;
2. Сепараторы;
3. Отстойники;
4. Шпигорезка
5. Куттер

Ответ: 1.

31. Из перечисленных машин мясо в зону его обработки подаётся при помощи шнека

1. Куттер;
2. Волчок;
3. Шпигорезка;
4. Блокорезка;
5. Сепаратор

Ответ: 2.

32. В машинах для разрубки голов Г6-ФРА пневмоцилиндр служит для

1. Поднятия головы к ножу;
2. Опускания ножа;
3. Управления электродвигателем;
4. Поднятия ножа;
5. Гидроцилиндра нет.

Ответ: 1

33. Плоских ножей в машине для обрубки рогов В2-ФВМ сколько

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

Ответ: 2

34. К какой группе машин относятся ножевые измельчители

1. Среднего измельчения
2. Тонкого измельчения
3. Крупного измельчения
4. Мелкого измельчения
5. Максимального измельчения

Ответ: 1

35. К машинам какого типа измельчения относятся куттеры

1. Среднего измельчения
2. Тонкого измельчения
3. Крупного измельчения
4. Мелкого измельчения
5. Максимального измельчения

Ответ: 2

36. Механизмов входит в куттер с выгрузателем

1. 1
2. 2

3. 3

4. 4

5. 5

Ответ: 3

37. Какие машины относятся к формовочным

1. Пельменные

2. Котлетные

3. Пирожковые

4. Шприцы

5. Вакуумные

Ответ: 1,2,3

38. Шприцы состоят из

1. Бункера

2. Вытеснителя

3. Привода

4. Вакуумной системы

5. Рамы для колбас

Ответ: 1,2,3,4

39. Котёл для вытопки жира состоит из

1. Паровая рубашка

2. Ведомая цапфа

3. Ведущая полая цапфа

4. Ведущая неполая цапфа

5. Бункер

Ответ: 1

40. Перечисленные органы не относятся к подвесным путям

1 Ролик;

2. Натяжная станция;

3. Вариатор скорости тягового барабана;

4. Грузонесущий орган;

5. Вращающийся механизм.

Ответ: 3.

41. Основные операции технического обслуживания узла вакуумного шприца:

1. Заточка рабочих органов;

2. Контроль и смена масла в редукторе;

3. Замена сальников и уплотнений;

4. Регулировка регулятора вакуума;

5. Заправка водой.

Ответ: 4.

42. Нож для обескровливания представляет собой...

1. Полу трубку с заострением на конце, на рукоятку надет шланг, конец которого помещён в ёмкость для сбора крови,

2. Стальной клин длиной 15 см, на рукоятку клина надет шланг, конец которого помещён в ёмкость для сбора крови,

3. Стальной стек, на рукоятку стека надет шланг, конец которого соединён с насосом для откачивания крови и кровеносной системы животного;

4. Кольцевой нож на рукоятку клина надет шланг, конец которого помещён в ёмкость для сбора крови;

5. Ленточный нож на рукоятку клина надет шланг, конец которого помещён в ёмкость для сбора крови.

Ответ: 1.

43. В качестве греющей среды в шпарильных установках применяют...

1. Воду,
2. Острый пар,
3. Дымовые газы,
4. Вакуум.

Ответ: 1.

44. Для изменения степени измельчения волчка необходимо:

1. изменить скорость вращения подающего шнека;
2. изменить зазор в режущей паре;
3. заменить ножевую решетку;
4. заменить ножи.

Ответ: 3.

45. Число пар ножей установлено на ножевой головке куттера:

1. 3;
2. 2;
3. 5.
4. 6
5. 7

Ответ: 1.

46. При работе куттера для изменения степени измельчения выполняют следующее:

1. Изменяют давление подающего поршня;
2. Скорость вращения ножей;
3. Уменьшают количество подаваемого на измельчение сырья;
4. Увеличивают количество подаваемого сырья;
5. Изменяют загрузочную чашу.

Ответ: 2.

47. Аппараты для концентрации растворов называют:

1. Теплообменные аппараты;
2. Смесители;
3. Выпарные аппараты;
4. Вакуумные аппараты;
5. Оборудование для инспекции.

Ответ: 3.

48. Каким образом сырьё, измельчаемое на куттере, подаётся в зону резания?

1. При помощи специальной перемычки, установленной в чаше куттера;

2. Под действием вращающейся чаши;

3. При помощи неподвижной отражающей решётки;

4. Вручную.

Ответ: 2.

49. Оборудование применяется для производства фарша сосисок

1. Дезинтегратор;

2. Куттер;

3. Гомогенизатор;

4. Двухкаскадная измельчительно-перемешивающая машина;

5. Шпигорезка.

Ответ: 2.

50. В какой из перечисленных машин мясо в зону его обработки подаётся при помощи толкателя?

1. Куттер;

2. Волчок;

3. Ленточная пила;

4. Блокорезка;

5. Полый нож.

Ответ: 4.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля по компетенции ПК-9 –Способность осуществлять подбор и профессиональную эксплуатацию современного технологического оборудования и приборов

Вопросы к экзамену

1. Классификация технологического оборудования мясоперерабатывающих предприятий.

2. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию в мясо - молочной промышленности.

3. Подъёмно-транспортное оборудование предприятий мясной промышленности. Структура.

4. Оборудование для опалки. Назначение. Технологические режимы.

5. Оборудование для шпарки. Назначение. Технологические режимы.

6. Оборудование для копчения. Назначение. Технологические режимы.

7. Оборудование для обездвиживания и фиксации скота и птицы.

Характеристика.

8. Оборудование для вытопки жира. Назначение. Технологические режимы.

9. Оборудование для обездвиживания и фиксации скота и птицы.

Характеристика.

10. Устройство для электрооглушения. Технологические параметры.

11. Санитарная обработка технологического оборудования в мясоперерабатывающей промышленности.

12. Оборудование для обработки крови (стабилизация, сепарирование, сушка, дефибринирование). Пожалуйста

13. Оборудование для обескровливания скота и птицы. Характеристика.

14. Машины для удаления щетины. Шпарильный чан, скребмашина. Характеристика.

15. Оборудование для разрубки голов, снятия рогов. Характеристика.

16. Оборудование для съёмки шкур скота. Характеристика. Основные направления совершенствования конструкции шкуротёрных машин.

17. Оборудование для обработки кишок. Характеристика.

18. Пилы и установки для распиловки туш и полутуш. Характеристика.

19. Оборудование для мездрения, стонки навала и посола шкур, для интенсификации посола шкур.

20. Оборудование для обработки субпродуктов. Характеристика.

21. Оборудование для резервирования молока.

22. Оборудование для удаления из молока механических примесей.

23. Оборудование для разделения гетерогенных систем.

24. Классификация оборудования для упаковывания молочных продуктов.

25. Санитарная обработка технологического оборудования в молокоперерабатывающей промышленности.

Практические задания для проведения зачета

(Для выполнения расчетных заданий, преподаватель во время зачета индивидуально выдает характеристики оборудования, производительность предприятия, количество смен и их продолжительность)

Задание 1

Рассчитайте необходимое количество установок для электроогушения КРС.

Задание 2

Рассчитайте необходимое количество установок для электроогушения свиней.

Задание 3

Рассчитайте необходимое количество установок для электроогушения птицы.

Задание 4

Рассчитайте необходимое количество дефибраторов.

Задание 5

Рассчитайте необходимое количество сепараторов для крови.

Задание 6

Рассчитайте необходимое количество барабанных установок с перемещающейся рамой для съёмки шкур с туш КРС.

Задание 7

Рассчитайте необходимое количество печей опалочных.

Задание 8

Рассчитайте необходимое количество куттеров.

Задание 9

Рассчитайте необходимое количество волчков для измельчения мяса.

Задание 10

Рассчитайте необходимое количество блокорезов для измельчения блочного сырья.

Задание 11

Рассчитайте необходимое количество шпигорезок для измельчения шпика.

Задание 12

Рассчитайте необходимое количество фаршемешалок для смешивания фарша.

Задание 13

Рассчитайте необходимое количество шприцов для формовки колбасных изделий.

Задание 14

Рассчитайте необходимое количество массажеров для массажирования мяса.

Задание 15

Рассчитайте необходимое количество клипсаров для наложения клипс на колбасные изделия.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Реферат

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления, обобщения и критического анализа информации;
3. Углубление и расширение теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: качество текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению и представлению результатов.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата. доклада; имеются нарушения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Оценочный лист реферата

ФИО обучающегося _____
 Группа _____ преподаватель _____
 Дата _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Оценка
Качество		
1. Соответствие содержания заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления		
3. Самостоятельность выполнения,		
1. Глубина проработки материала,		
2. Использование рекомендованной и справочной литературы		
6. Обоснованность и доказательность выводов		
<i>Общая оценка качества выполнения</i>		
Защита реферата (Представление доклада)		
1. Свободное владение профессиональной терминологией		
2. Способность формулирования цели и основных результатов при публичном представлении результатов		
3. Качество изложения материала (презентации)		
<i>Общая оценка за защиту реферата</i>		

Ответы на дополнительные вопросы		
Вопрос 1.		
Вопрос 2.		
Вопрос 3.		
Общая оценка за ответы на вопросы		
Итоговая оценка		

Тестовые задания

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной

литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности: Учебник / В.И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/236669>

2. Лисин, П. А. Современное технологическое оборудование для тепловой обработки молока и молочных продуктов: пастеризационные установки, подогреватели, охладители, заквасочники : учебное пособие / П. А. Лисин, К. К. Полянский, Н. А. Миллер. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 136 с. — ISBN 978-5-98879-106-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4903>

3. Жаворонко, Н. А. Современное технологическое оборудование в пищевой промышленности : 2019-08-27 / Н. А. Жаворонко. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2015. — 199 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123400>

Дополнительная учебная литература

1. Технология и оборудование для производства натурального сыра : учебник / И.-. Раманаускас, А.А. Майоров, О.Н. Мусина [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-4387-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119610>.

2. Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>.

5. Антипова, Л.В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов : учебное пособие / Л.В. Антипова, И.Н. Толпыгина, А.А. Калачев. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 600 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4880>.

6. Хаустов, В. Д. Современное технологическое оборудование кожевенного производств : учебное пособие / В. Д. Хаустов, В. И. Чурсин. — Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017. — 174 с. — ISBN 978-5-87055-477-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128540>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. 1. Самостоятельная работа: метод. указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Современное технологическое оборудование и приборы» /сост. Н.Ю. Сарбатова, Н.Н. Забашта. – Краснодар: КубГАУ, 2021 – 43 с.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Современное технологическое оборудование и приборы	Помещение №217 ГУК, посадочных мест — 100; площадь — 101,5 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №743 ГУК, площадь — 34,8 кв.м; Лаборатория кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 1 шт.; весы — 8 шт.; анализатор — 10 шт.; баня водяная — 1 шт.; дистиллятор — 1 шт.; центрифуга — 2 шт.; калориметр — 1 шт.; осциллограф — 1 шт.; термостат — 2 шт.); технические средства обучения (ибп — 1 шт.; телевизор — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №744 ГУК, площадь — 52,8 кв.м; Лаборатория кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции лабораторное оборудование	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	(оборудование лабораторное — 5 шт.; микроскоп — 1 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; анализатор — 3 шт.; печь — 1 шт.; центрифуга — 1 шт.; гомогенизатор — 1 шт.; мельница — 1 шт.); технические средства обучения (интерактивная доска — 1 шт.; ибп — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.; телевизор — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; монитор — 3 шт.; компьютер персональный — 5 шт.). Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office Помещение №510 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 54,9кв.м; помещение для самостоятельной работы. лабораторное оборудование (стол лабораторный — 1 шт.; термоштанга — 1 шт.); технические средства обучения (мфу — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; сканер — 1 шт.; ибп — 2 шт.; сервер — 2 шт.; компьютер персональный — 11 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная	

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	

