

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.09.2025 11:35:12
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170e0a0024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. проректора по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике


М.В. Новиков
«23» августа 2024 г.

*Кафедра
технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологическое оборудование пищевой отрасли»

направление подготовки

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

профиль подготовки

Пищевая инженерия и технология продуктов здорового питания

уровень высшего образования

бакалавриат

форма обучения: очная

год приема: 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 936 от «11» августа 2020 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «26» августа 2020 г., регистрационный № 59460);
- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения;
- профессионального стандарта 15.011 «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры», утвержденный приказом Минтруда 713н от «08» октября 2020 г. (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации «10» ноября 2020 года, регистрационный № 60813);
- профессионального стандарта «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты от «30» августа 2019 года №602н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации «24» сентября 2019 года, регистрационный № 56040).

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры технологии
и управления качеством
продукции АПК им. С.А.
Каспарьянца, к.б.н.

(должность)



(подпись, дата)

К.В. Есепенок

(ФИО)

РЕЦЕНЗЕНТ:

Профессор кафедры
промышленный дизайн,
технология упаковки и
экспертиза ФГБОУ ВО
Российский биотехнологический
университет (Росбиотех), д.х.н.

(должность)



(подпись, дата)

Т.И. Чалых

(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании кафедры технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца
Протокол заседания № 15 от 10 июня 2024 г.

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись, дата)

М.В. Горбачева

(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и экологии
Протокол заседания № 7 от 26 июня 2024 г.

Председатель комиссии

(должность)



(подпись, дата)

М.В. Горбачева

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

(должность)



(подпись, дата)

С.А. Захарова

(ФИО)

Руководитель сектора обеспечения качества образования

(должность)



(подпись, дата)

Е.Л. Завьялова

(ФИО)

Декан факультета биотехнологии и экологии

(должность)



(подпись, дата)

М.В. Новиков

(ФИО)

Директор библиотеки

(должность)



(подпись, дата)

Н.А. Москвитина

(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины (модуля) - формирование у обучающихся комплекса теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в работе по организации и эксплуатации оборудования пищевых производств.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение основных понятий, методов и средств переработки сырья и продуктов в рассматриваемых технологических линиях;
- ознакомление обучающихся с уровнем технической оснащенности предприятий пищевой отрасли, методами его повышения;
- приобретение навыков, касающихся основным правилам расчета и подбора современного технологического оборудования, понимать основы построения, типы и конструкции технологического оборудования пищевой отрасли.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.1 Знает технику безопасности при эксплуатации современного технологического оборудования при производственном процессе; методологию и последовательность действий в случае возникновения аварийной ситуации (химического, радиологического и др. характеров) в процессе работы на оборудовании и приборах, применяемых в процессе производства.	Знать: технику безопасности при эксплуатации современного технологического оборудования на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.
		ОПК-3.2 Умеет оценивать исправность оборудования и приборов для предотвращения возможных аварийных ситуаций на производстве; осуществлять подготовку оборудования и приборов к работе	Уметь: оценивать исправность технологического оборудования и осуществлять подготовку оборудования к работе на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.

		ОПК-3.3 Использует методы диагностики оборудования и приборов; алгоритмы эксплуатации основных видов оборудования и приборов, применяемые при производстве продуктов животного происхождения	Владеть: навыками использования алгоритмов эксплуатации основных видов оборудования, применяемого при производстве продуктов животного происхождения
2.	ОПК-4 Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	ОПК-4.1 Знает методику выполнения и последовательность этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологические регламенты, требования и отраслевые стандарты, регулирующие производственный процесс	Знать: методику выполнения и последовательность этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологические регламенты, требования и отраслевые стандарты, регулирующие производственный процесс
		ОПК-4.2 Умеет применять достижения современных биотехнологий в производственных процессах; использовать методы экологического мониторинга и экологической экспертизы для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду.	Уметь: использовать методы экологического мониторинга для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду.
		ОПК-4.3 Обладает практическими навыками по самостоятельному проведению операций в технологических процессах обработки, подготовки различных видов сырья животного происхождения	Владеть: навыками по самостоятельному подбору технологического оборудования для различных операций в технологических процессах обработки и подготовки различных видов сырья животного происхождения
3.	ПК-2 Способен рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1пк-2 Знает методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство продуктов питания животного происхождения	Знать: методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство продуктов питания животного происхождения
		ИД-2пк-2 Знает факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Знать: факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		ИД-3пк-2 Умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Уметь: определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
		ИД-4пк-2 Умеет вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения	Уметь: проводить подбор технологического оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
4.	ПК-4 Способен разрабатывать технически обоснованные нормы времени (выработки), линейные и сетевые графики произ-	ИД-1пк-4 Знает сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

	водства продуктов питания животного происхождения в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ИД-2пк-4 Знает правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		ИД-3пк-4 Знает виды, формы и методы мотивации, включая материальное и нематериальное стимулирование персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: формы и методы мотивации персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		ИД-4пк-4 Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ	Уметь: применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ
		ИД-5пк-4 Умеет осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Уметь: осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
5.	ПК-6 Способен разрабатывать технические задания на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1пк-6 Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знать: технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		ИД-2пк-6 Умеет проводить основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения	Уметь: проводить подбор оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
		ИД-3пк-6 Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений	Уметь: применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений
6.	ПК-20 Способен организовать работу по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	ИД-1пк-20 Знает назначение, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Знать: назначение, принципы действия и устройство оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения
		ИД-2пк-20 Знает требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству	Знать: требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения

		водству продуктов питания животного происхождения	
		ИД-3пк-20 Умеет осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения	Уметь: осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технологическое оборудование пищевой отрасли» относится к части формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам учебного плана ОПОП по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения профиль Технология производства продукции животноводства (уровень бакалавриата) и осваивается по очной форме обучения в 5 семестре.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		-	-	5	6
Общий объем дисциплины	108	-	-	108	-
Контактная работа (аудиторная):	64,3	-	-	64,3	-
лекции	18	-	-	18	-
занятия семинарского типа, в том числе:	36	-	-	36	-
практические занятия, включая коллоквиумы	36	-	-	36	-
лабораторные работы	-	-	-	-	-
другие виды контактной работы	10,3	-	-	10,3	-
Самостоятельная работа обучающихся:	43,7	-	-	43,7	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация:	-	-	-	-	-
зачет	0	-	-	0	-

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СРС, час.	
			Семинары, практические занятия и др.	Практикумы, лабораторные работы		

1.	Введение. Общая характеристика технологического оборудования пищевой отрасли.	2	2	-	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
2.	Оборудование для переработки мяса	6	12	-	14	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-4ПК-4 ИД-5ПК-4 ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6
3.	Оборудование для обработки и переработки молока	6	14	-	12	ИД-1ПК-20 ИД-2ПК-20 ИД-3ПК-20
4.	Оборудование для обработки и переработки рыбы	4	8	-	10,7	
	Итого:	18	36	-	43,7	-

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.
			очно
1.	Введение. Общая характеристика технологического оборудования пищевой отрасли.	Цель и задачи дисциплины, ее место и роль в системе получаемых знаний, межпредметные связи с другими учебными дисциплинами. Классификация оборудования пищевой отрасли. Основные параметры и требования, предъявляемые к технологическому оборудованию.	2
2.	Оборудование для переработки мяса	Машины и оборудование для уоя и первичной обработки скота, птицы, кроликов.	2
		Оборудование для производства мясных продуктов.	2
		Оборудование для тепловой обработки и сушки мясopодуKтоB, получения полуфабриKатоB и упаковки мясopодуKтоB.	2
3.	Оборудование для обработки и переработки молока	Оборудование для подготовительных операций, для транспортирования молока и молочных продуктов. Оборудование для учета и хранения.	2
		Оборудование для механической, тепловой и термовакуумной обработки молока.	2
		Оборудование для производства молочных продуктов. Машиноаппаратные схемы производства молочных продуктов (питьевого молока, кисломолочных продуктов, ливочного масла, сыра, творога и др.)	2
4.	Оборудование для обработки и переработки рыбы	Общие сведения об оборудовании для переработки гидробионтов. Оборудование для подготовительных операций (мойка и сортирование).	2
		Оборудование для механической переработки рыбы и проведения процессов тепло- и массообмена.	2

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.
			очно
1.	Введение. Общая характеристика технологического оборудования пищевой отрасли.	Структура, классификация, основные параметры и требования к технологическому оборудованию. Общие сведения о контрольно-измерительных приборах.	2
2.	Оборудование для переработки мяса	Оборудование для оглушения, линий убоя скота.	2
		Оборудование для переработки и измельчения мяса. Изучение оборудования для перемешивания, шприцевания и формования.	6
		Оборудование для тепловой обработки и сушки мясoproductов.	4
3.	Оборудование для обработки и переработки молока	Оборудование для транспортировки и хранения молока.	2
		Оборудование для механической обработки молока (фильтры, гомогенизаторы, сепараторы, центрифуги).	4
		Оборудование для тепловой обработки молока и молочной продукции. Устройство и принцип действия дезодораторов, охладителей и нагревателей молока и жидких молочных продуктов, стерилизаторов.	4
		Оборудование для выработки творога, сыров и производства сливочного масла.	4
4.	Оборудование для обработки и переработки рыбы	Изучение устройства и принципа работы моечных машин. Рыбоборозделочное оборудование.	2
		Оборудование для измельчения, перемешивания и формования рыбных полуфабрикатов.	2
		Изучение технологических линий рыбоперерабатывающих производств.	4

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
				очно
1.	Введение. Общая характеристика технологического оборудования пищевой отрасли.	Общие вопросы теории и работы технологических машин. Основные параметры и требования, предъявляемые к технологическому оборудованию пищевой отрасли.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	7
2.	Оборудование для переработки мяса	Машины для обработки субпродуктов, кишок, шкур.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	4
		Машины для тонкого и коллоидного измельчения мяса: волчки, куттера, коллоидные измельчители, скорорезки.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	4
		Оборудование для получения полуфабрикатов. Пельменные и котлетные автоматы. Машины для упаковки мясoproductов.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	6

3.	Оборудование для обработки и переработки молока	Оборудование для внутриваровой транспортировки молока и молочных продуктов.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	4
		Центрифуги, их назначение и область применения. Устройство и работа центрифуг непрерывного и периодического действия.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	4
		Оборудование сушки молока и компонентов молочных смесей.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	2
		Оборудование для производства мороженого.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	2
4.	Оборудование для обработки и переработки рыбы	Оборудование для сушки, вяления и копчения рыбы.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	4
		Оборудование для стерилизации и закатки рыбных консервов.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	4
		Весоконтрольное и весосортировочное оборудование.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	2,7

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

1. Процессы и аппараты пищевой технологии : учебное пособие / С. А. Бредихин, А. С. Бредихин, В. Г. Жуков, Ю. В. Космодемьянский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1635-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211625> (дата обращения: 11.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вобликова, Т. В. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / Т. В. Вобликова, С. Н. Шлыков, А. В. Пермяков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4163-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206393> (дата обращения: 12.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Хозяев, И. А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств : учебное пособие / И. А. Хозяев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1146-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210725> (дата обращения: 07.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Баклачян, Р. А. Процессы и аппараты пищевых производств: учеб.-метод. пособие для выполнения лаб.-практ. работ. По напр. – Прод. пит. раст. сырья и – Прод. пит. животного происх. / Р. А. Баклачян, Ю. Н. Добровольский, Л. А. Никитина ; МГАВМиБ - МВА им. К.И. Скрябина. – Москва, 2017. – 62 с. – Текст : непосредственный.

2. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1754-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211775> (дата обращения: 07.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий молочной промышленности : учебное пособие / Л. В. Голубева, Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, Н. В. Тимошенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1688-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211883> (дата обращения: 10.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Алексеев, Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Процессы и аппараты пищевых производств» : учебное пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Н. И. Лукин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1135-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210719> (дата обращения: 08.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Алексеев, Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Материаловедение» : учебное пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, С. А. Воложанина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1516-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211388> (дата обращения: 08.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока / С. А. Бредихин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-507-45217-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262469> (дата обращения: 12.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2224-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212420> (дата обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	-	-	-
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			

1.	-	-	-
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

1. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1754-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211775> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Алексеев, Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Процессы и аппараты пищевых производств» : учебное пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Биденко, Н. И. Лукин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1135-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210719> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине (модулю) «Технологическое оборудование пищевой отрасли» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины (модуля).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №402	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук, подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО

		МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №420	Комплект специализированной мебели, учебная доска; компьютеры, подключенные к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина; экран, переносной мультимедийный комплекс (проектор, ноутбук).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при освоении
ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра
Технологии и управления качеством продукции АПК им. С.А. Каспарьянца

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Технологическое оборудование пищевой отрасли»

направление подготовки
19.03.03 Продукты питания животного происхождения

профиль
Пищевая инженерия и технология продуктов здорового питания

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения

Очная

форма обучения: очная

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Опрос
2. Тест

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Зачет

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОПК-3			
Знать: технику безопасности при эксплуатации современного технологического оборудования на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Знает технику безопасности при эксплуатации современного технологического оборудования на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Отлично	Высокий
	Знает, но допускает незначительные ошибки в правилах по технике безопасности при эксплуатации современного технологического оборудования на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о технике техники безопасности при эксплуатации современного технологического оборудования на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает технику безопасности при эксплуатации современного технологического оборудования на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: оценивать исправность технологического оборудования и осуществлять подготовку оборудования к работе на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Полно умеет оценивать исправность технологического оборудования и осуществлять подготовку оборудования к работе на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Отлично	Высокий
	Умеет оценивать исправность технологического оборудования и осуществлять подготовку оборудования к работе на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Хорошо	Повышенный
	Частично умеет оценивать исправность технологического оборудования и осуществлять подготовку оборудования к работе на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие умений оценивать исправность технологического оборудования и осуществлять подготовку оборудования к работе на предприятиях по переработке сырья животного происхождения.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: навыками использования алгоритмов эксплуатации основных видов оборудования, применяемого при	В совершенстве владеет навыками использования алгоритмов эксплуатации основных видов оборудования, применяемого при производстве продуктов животного происхождения	Отлично	Высокий

производстве продуктов животного происхождения	Владеет навыками использования алгоритмов эксплуатации основных видов оборудования, применяемого при производстве продуктов животного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Частично владеет навыками использования алгоритмов эксплуатации основных видов оборудования, применяемого при производстве продуктов животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Не владеет навыками использования алгоритмов эксплуатации основных видов оборудования, применяемого при производстве продуктов животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-4			
Знать: методику выполнения и последовательность этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологические регламенты, требования и отраслевые стандарты, регулирующие производственный процесс	Глубокие знания методик выполнения и последовательность этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологических регламентов, требований и отраслевых стандартов, регулирующих производственный процесс	Отлично	Высокий
	Знает методику выполнения и последовательность этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологические регламенты, требования и отраслевые стандарты, регулирующие производственный процесс	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные знания методик выполнения и последовательность этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологических регламентов, требований и отраслевых стандартов, регулирующих производственный процесс	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствуют знания методик выполнения и последовательность этапов основных технологических процессов обработки сырья и производства продуктов животного происхождения; технологических регламентов, требований и отраслевых стандартов, регулирующих производственный процесс	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: использовать методы экологического мониторинга для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду.	Самостоятельно и четко умеет использовать методы экологического мониторинга для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду.	Отлично	Высокий
	Умеет использовать методы экологического мониторинга для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду.	Хорошо	Повышенный
	Частично умеет использовать методы экологического мониторинга для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умеет использовать методы экологического мониторинга для оценки и прогноза влияния факторов технологического производства на окружающую среду.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: навыками по самостоятельному подбору технологического оборудования для различных операций в технологических процессах обработки и подготовки различных видов сырья животного происхождения	В совершенстве владеет навыками по самостоятельному подбору технологического оборудования для различных операций в технологических процессах обработки и подготовки различных видов сырья животного происхождения	Отлично	Высокий
	Владеет навыками по самостоятельному подбору технологического оборудования для различных операций в технологических процессах обработки и подготовки различных видов сырья животного происхождения	Хорошо	Повышенный

	Частично владеет навыками по самостоятельному подбору технологического оборудования для различных операций в технологических процессах обработки и подготовки различных видов сырья животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Не владеет навыками по самостоятельному подбору технологического оборудования для различных операций в технологических процессах обработки и подготовки различных видов сырья животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-2			
Знать: методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство продуктов питания животного происхождения	Глубокие знания методик расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство продуктов питания животного происхождения	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в методиках расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство продуктов питания животного происхождения.	Хорошо	Повышенный
	Частичное представление о методах расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство продуктов питания животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний методик расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство продуктов питания животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
Знать: факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Глубокие знания факторов, влияющих на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Отлично	Высокий
	Допускает не существенные ошибки в знаниях о факторах, влияющих на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные знания факторов, влияющих на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний факторов, влияющих на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Полно умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Отлично	Высокий
	Умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Хорошо	Повышенный

	исхождения на автоматизированных линиях		
	Частично умеет определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие умений определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: проводить подбор технологического оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Четко и правильно умеет осуществлять подбор технологического оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Отлично	Высокий
	Умеет сделать правильный выбор необходимого технологического оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения.	Хорошо	Повышенный
	Частично умеет осуществлять подбор технологического оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умеет сделать правильный выбор необходимого технологического оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-4			
Знать: сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Глубокие знания сменных показателей производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Отлично	Высокий
	Знает сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные знания сменных показателей производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Неудовлетворительно	Не сформирован
Знать: правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Глубокие знания правил первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Отлично	Высокий
	Знает правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные знания правил первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Неудовлетворительно	Не сформирован

	Фрагментарные знания технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: проводить подбор оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Четко и правильно умеет проводить подбор оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Отлично	Высокий
	Умеет проводить подбор оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Частично умеет проводить подбор оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умеет проводить подбор оборудования для основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений	Самостоятельно и правильно умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений	Отлично	Высокий
	Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений	Хорошо	Повышенный
	Частично умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-20			
Знать: назначение, принципы действия и устройство оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Глубокие знания назначение, принципы действия и устройство оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Отлично	Высокий
	Знает назначение, принципы действия и устройство оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные знания назначение, принципы действия и устройство оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает назначение, принципы действия и	Неудовлетворительно	Не сформирован

	устройство оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения		
Знать: требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Полное знание требований охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Отлично	Высокий
	Знает требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные знания требований охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствуют знания требований охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения	Самостоятельно, четко и правильно умеет осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения	Отлично	Высокий
	Умеет осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Частично умеет осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умеет осуществлять технологическую компоновку и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Введение. Общая характеристика технологического оборудования пищевой отрасли.	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2
2.	Оборудование для переработки мяса	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	
3.	Оборудование для обработки и переработки молока	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	

4.	Оборудование для обработки и переработки рыбы	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ИД-3 _{ПК-2} ИД-4 _{ПК-2} ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-4} ИД-5 _{ПК-4} ИД-1 _{ПК-6} ИД-2 _{ПК-6} ИД-3 _{ПК-6} ИД-1 _{ПК-20} ИД-2 _{ПК-20} ИД-3 _{ПК-20}
----	---	---------------------	---	---

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- зачет проводится в 5 семестре 3 курса.

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к зачету

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 20 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 20 шт. (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к зачету по дисциплине – 20 шт. (Приложение 3).

Приложение 1

Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)

Перечень примерных вопросов для оценки компетенции (ОПК-3; ОПК-4; ПК-2;

ПК-4; ПК-6; ПК-20):

Раздел 1. Введение. Общая характеристика технологического оборудования пищевой отрасли.

1. Дайте определение понятиям «машина», «аппарат» и «агрегат».
2. Виды эксплуатационной документации, краткое описание. Техника безопасности при работе с оборудованием.
3. Понятие об отказах, сроках службы оборудования. Ремонтный цикл.
4. Понятие о кинематике и динамике машин.
5. Классификация оборудования. Общие требования безопасности и критерии выбора оборудования.

Раздел 2. Оборудование для переработки мяса

1. Комплект оборудования убойного цеха мясокомбината.
2. Схемы конвейерной линии для обработки туш КРС.
3. Волчки. Типы, конструкции.
4. Способы посола мяса. Посолочный агрегат.
5. Пилы ленточные переносные. Назначение, конструкции, характеристики.

Раздел 3. Оборудование для обработки и переработки молока

1. Каковы основные требования безопасной работы пастеризационно-охладительных установок?
2. Из чего состоит пластинчатый теплообменник?
3. Какие установки для стерилизации молока в потоке применяют в молочной промышленности?
4. Для чего служит перепускной клапан в теплообменных установках, и где он устанавливается?
5. Преимущества электропастеризаторов над тепловыми пастеризаторами?

Раздел 4. Оборудование для обработки и переработки рыбы

1. По каким признакам классифицируются сортировочные машины?
2. Из каких основных узлов состоит ориентирующая машина?
3. Как определяют размеры дискового ножа?
4. Какие типы транспортирующих органов используются в многооперационных рыбоборозделочных машинах?
5. Как определить теоретическую производительность машины ИРК?

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Приложение 2

Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)

Тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-

20):

1. **Назовите основные параметры, характеризующие работу технологического оборудования.**
 - а) производительность
 - б) геометрические
 - в) скорость работы обслуживающего персонала
 - г) технические условия
2. **Что используют для подъёма туши на путь обескровливания используется?**
 - а) лебёдка
 - б) электрокара
 - в) сила двух-трёх рабочих для подвешивания на подвесной путь
 - г) тельфер
3. **Назовите механизм, применяемый для передачи движения через исполнительный механизм рабочим органам оборудования.**
 - а) кожух
 - б) пневматический привод
 - в) устройство блокировки
 - г) передаточный механизм
4. **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»**
 - а) куттер периодического действия;
 - б) волчок непрерывного действия;
 - в) агрегат для опалки свиных голов;
 - г) электролебедка для подъёма туш;
 - д) фаршемешалка.
5. **Какие из ниже перечисленных методов отделения шкур к. р. с. получили наибольшее распространение?**
 - а) тепловые;
 - б) химические;
 - в) комбинированные;
 - г) механические;
 - д) пневматические.
6. **Назовите основные узлы и агрегаты, которые входят в конструкцию куттера Л5-ФКМ.**
 - а) вращающаяся чаша для сырья
 - б) цепная передача
 - в) поршень с рабочим цилиндром
 - г) терморегулятор
7. **Какие средства механизации используются для перемещения молока и молочных продуктов внутри цехов?**
 - а) ручные тележки
 - б) автоцистерны
 - в) вакуум – провода
 - г) гужевой транспорт
8. **Назовите оборудование, используемое в подготовительных операциях по производству сливочного молока?**
 - а) маслоизготовители
 - б) сепараторы – сливоотделители
 - в) маслообразователи
 - г) заквасочники

9. Назовите под действием, каких сил происходит разделение молока на фракции в сепараторах – сливоотделителях.
- а) сил трения
 - б) центробежных сил
 - в) сил давления
 - г) касательных сил
10. Назовите технологическое оборудование, в котором обрабатываемый продукт изменяет физико-химические свойства.
- а) машина
 - б) аппарат
 - в) агрегат
 - г) станок
11. Какое оборудование применяют для измельчения твердого мясного сырья?
- а) волчки-дробилки
 - б) куттеры
 - в) шпигорезки
 - г) гомогенизаторы
12. Назовите количество ножевых валов в машине МРМ-15 для рыхления мяса.
- а) 1
 - б) 5
 - в) 3
 - г) 4
 - д) 2
13. На что влияет перегрузка машины?
- а) повышает производительность
 - б) увеличивает срок службы
 - в) снижает срок службы
 - г) не влияет на срок службы
14. Что показывает желтая сигнальная лампа?
- а) силу тока
 - б) мощность
 - в) подключение в сеть
 - г) сбой в работе
 - д) температуру
15. Для чего предназначены ножи-фрезы в мясорыхлительной машине?
- а) предохранения наматывания продукта
 - б) для взбивания мягких масс
 - в) для измельчения мяса
 - г) для надрезания поверхности порционных кусков мяса
 - д) для перемешивания фарша
16. Чему равно расстояние между тарелками барабана сепаратора- сливоотделителя?
- а) 0,4...0,45 мм.
 - б) Б. 1...2 мм.
 - в) 0,4...0,45 см.
 - г) Г. 1...2 см.
17. Каким образом подогревается молоко в установке типа ОПФ-1?
- а) При помощи пластин, с одной стороны которых движется молоко, а с другой — перегретый пар.
 - б) Молоко впрыскивается в среду очищенного, перегретого пара.

- в) При помощи пластин, с одной стороны которых движется молоко, а с другой — вода, подогретая паром.
- г) Перегретый очищенный пар смешивается с молоком в специальном устройстве.

18. Какие бланширователи бывают по способу передачи теплоты?

- а) конвекционные;
- б) инфракрасные;
- в) комбинированные;
- г) шкафные;
- д) туннельные;
- е) механизированные

19. Какова допустимая температура продукта, с которым могут работать центробежные насосы?

- а) 40°C.
- б) 60°C.
- в) 120°C.
- г) 90°C.

20. Какой раздел НЕ содержит паспорт технологического оборудования?

- а) данные, характеризующие оборудование
- б) инструкции по установке, эксплуатации и обслуживанию оборудования
- в) гарантийные обязательства завода-изготовителя
- г) каталог запасных частей и деталей для ремонта и обслуживания оборудования

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

Комплект вопросов к экзамену по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы к зачету для оценки компетенции (ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-20):

1. Общая классификация технологического оборудования пищевой отрасли.
2. Основные требования, предъявляемые к машинам и механизмам.
3. Материалы, применяемые при изготовлении машин и механизмов.
4. Классификация устройств для механического и электрического обездвиживания. Преимущества и недостатки.
5. Машины для разделки мяса и мясопродуктов. Пути механизации обвалки.
6. Мясорезательные машины. Машины для крупного измельчения: пилы и ножи для деления туш на части.
7. Оборудование для перемешивания. Мешалки. Классификация.
8. Машины для тонкого и коллоидного измельчения: волчки, куттера, коллоидные измельчители.
9. Фаршемешалки. Особенности устройства, конструкции рабочих органов.
10. Устройство транспортных цистерн.
11. Оборудование для хранения молока и молочных продуктов. Конструктивные особенности танков для хранения молока.
12. Устройство и принцип действия парового пастеризатора с вытеснительным барабаном.
13. Устройство и принцип действия открытого охладителя творога.
14. Сыродельные ванны. Принцип работы.
15. Оборудования для учёта и взвешивания молока и молочных продуктов.
16. Фильтры для удаления из молока механических примесей.
17. Оборудование для механизации мойки рыбы и тары
18. Оборудование и процесс стерилизации.
19. Оборудование для сортирования и ориентирования рыбы.
20. Оборудование для разделывания рыбы. Устройство и работа многооперационных машин.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачет

Отметка	Критерии оценивания
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, ошибки, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
Незачтено	Не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации