

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Полябин Сергей Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.02.2025 14:16:01  
Уникальный программный ключ:  
7e7751705ad67ae2d6295985e6a470e0a5dca

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

Проректор по учебной, воспитательной  
работе и молодежной политике



С.Ю. Пигина

1» августа 2022 г.

Кафедра

*Товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного  
происхождения им. С.А. Каспарьянца*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
«Технологическое оборудование пищевой отрасли»

**направление подготовки**

35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

**профиль**

Технология производства, экспертиза и безопасность  
продукции животноводства

**Уровень высшего образования**  
бакалавриат

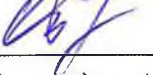
**форма обучения:** очная

**год приема:** 2021


### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1330 от «12» ноября 2015 г. (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации «07» декабря 2015 г., регистрационный № 39994);
- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- профессионального стандарта 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Минтруда России №652н от «22» сентября 2021 г. (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации «17» декабря 2021 года, регистрационный № 66403);
- профессионального стандарта 40.062 «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ №276н от «22» апреля 2021 г. (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации «24» мая 2021 года, регистрационный № 63608);
- профессионального стандарта 22.002 «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).

### РАЗРАБОТЧИК:

Доцент		О.В. Бобылева
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

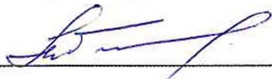
### РЕЦЕНЗЕНТ:

доцент кафедры «Управление качеством и товароведение продукции», ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, к.т.н.		С.В. Купцова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:


- на заседании кафедры товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхождения им. С.А. Каспарьянца

Протокол заседания № 1 от «06» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой		М.В. Горбачева
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета товароведения и экспертизы сырья животного происхождения

Протокол заседания № 7 от «27» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой		М.В. Горбачева
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник учебно-методического управления

*(должность)*



*(подпись, дата)*

Г.В. Кондратов

*(ФИО)*

Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ

*(должность)*



*(подпись, дата)*

Ю.П. Жарова

*(ФИО)*

Декан факультета товароведения и экспертизы сырья животного происхождения

*(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.	<b>ОПК-4</b> Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знать современные технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Знать: современные виды технологического оборудования, применяемого при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Уметь оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Уметь: оценивать эффективность применения технологического оборудования при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
		ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Владеть методиками анализа современных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Владеть: навыками использования методов диагностики технологического оборудования; алгоритмы эксплуатации основных видов оборудования, применяемые при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

2.	<b>ПК-19</b> Способен проводить контроль над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству продуктов питания животного происхождения	ИД-1 <sub>ПК-19</sub> 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 технологического оборудования, применяемого на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения
		ИД-2 <sub>ПК-19</sub> 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 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
		ИД-3 <sub>ПК-19</sub> Знает специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Знать: виды специализированного программного обеспечения и средств автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения
		ИД-4 <sub>ПК-19</sub> Знает методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Знать: методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
		ИД-5 <sub>ПК-19</sub> Умеет осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Уметь: осуществлять технологические регулировки технологического оборудования, используемого для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		ИД-6 <sub>ПК-19</sub> Умеет использовать специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства продуктов питания животного происхождения	Уметь: определять технологическую эффективность работы технологического оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях

#### 4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технологическое оборудование пищевой отрасли» относится к части формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору учебного плана ОПОП по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль Технология производства, экспертиза и

безопасность 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
<b>Общий объем дисциплины</b>	108	-	-	108	-
<b>Контактная работа (аудиторная):</b>	56,3	-	-	56,3	-
лекции	18	-	-	18	-
занятия семинарского типа, в том числе:	36	-	-	36	-
практические занятия, включая коллоквиумы	36	-	-	36	-
лабораторные работы	-	-	-	-	-
другие виды контактной работы	2,3	-	-	2,3	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	51,7	-	-	51,7	-
изучение теоретического курса	39,7	-	-	39,7	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	12	-	-	12	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>	-	-	-	-	-
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	-	7,7	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-19</sub> ИД-2 <sub>ПК-19</sub> ИД-3 <sub>ПК-19</sub>
2.	Оборудование для переработки мяса	6	12	-	16	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-19</sub> ИД-2 <sub>ПК-19</sub> ИД-3 <sub>ПК-19</sub> ИД-4 <sub>ПК-19</sub> ИД-5 <sub>ПК-19</sub> ИД-6 <sub>ПК-19</sub>
3.	Оборудование для обработки и переработки молока	6	14	-	14	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-19</sub>

						ИД-2 <sub>ПК-19</sub> ИД-3 <sub>ПК-19</sub> ИД-4 <sub>ПК-19</sub> ИД-5 <sub>ПК-19</sub> ИД-6 <sub>ПК-19</sub>
4.	Оборудование для обработки и переработки рыбы	4	8	-	14	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-19</sub> ИД-2 <sub>ПК-19</sub> ИД-3 <sub>ПК-19</sub> ИД-4 <sub>ПК-19</sub> ИД-5 <sub>ПК-19</sub> ИД-6 <sub>ПК-19</sub>
	Итого:	18	36	-	51,7	-

### 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 мясопродуктов, получения полуфабрикатов и упаковки мясопродуктов.	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 мясопродуктов.	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. Рыборазделочное 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	7,7
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	6
		Оборудование для получения полуфабрикатов. Пельменные и котлетные автоматы. Машины для упаковки мясопродуктов.	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 внутривозвратной 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	6
		Оборудование сушки молока и компонентов молочных смесей.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.). Подготовка к занятиям	4
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	6
		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	4

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

#### 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: 08.06.2022). — 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: 08.06.2022). — 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: 08.06.2022). — 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 посо-

бие / 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: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока : учебное пособие / С. А. Бредихин. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1775-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56603> (дата обращения: 01.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Алексеев, Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Материаловедение» : учебное пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, С. А. Вологжанина. — 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: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока : учебное пособие для вузов / С. А. Бредихин. — 4-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-7574-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162381> (дата обращения: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. 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: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
<b>Информационно-справочные системы</b>			
1.	-	-	-
<b>Электронно-библиотечные системы</b>			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
<b>Профессиональные базы данных</b>			
1.	-	-	-
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина</b>			

1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	<a href="https://portal.mgavm.ru/login/index.php">https://portal.mgavm.ru/login/index.php</a>	Режим доступа: для авториз. пользователей
----	----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

**Методическое обеспечение:**

Отсутствует.

**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	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/</a>
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/</a>
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/</a>

**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*  
*Товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного*  
*происхождения им. С.А. Каспарьянца*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Технологическое оборудование пищевой отрасли»**

**направление подготовки**  
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**профиль**  
Технология производства, экспертиза и безопасность  
продукции животноводства

**Уровень высшего образования**  
бакалавриат

**Форма обучения**

Очная

**форма обучения:** очная

**год приема:** 2022

## 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
<b>ОПК-4</b>			
<b>Знать:</b> современные виды технологического оборудования, применяемого при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Глубокие знания современных видов технологического оборудования, применяемого при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Отлично	Высокий
	Знает современные виды технологического оборудования, применяемого при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о современных видах технологического оборудования, применяемого при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает современные виды технологического оборудования, применяемого при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Уметь:</b> оценивать эффективность применения технологического оборудования при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Полно умеет оценивать эффективность применения технологического оборудования при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Отлично	Высокий
	Умеет оценивать эффективность применения технологического оборудования при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Хорошо	Повышенный
	Частично умеет оценивать эффективность применения технологического оборудования при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие умений оценивать эффективность применения технологического оборудования при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Владеть:</b> навыками использования методов диагностики технологического оборудования; алгоритмы эксплуатации основных видов оборудования, применяемые при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	В совершенстве владеет навыками использования методов диагностики технологического оборудования; алгоритмы эксплуатации основных видов оборудования, применяемые при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Отлично	Высокий
	Владеет навыками использования методов	Хорошо	Повышенный

ния, применяемые при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	диагностики технологического оборудования; алгоритмы эксплуатации основных видов оборудования, применяемые при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции		
	Частично владеет навыками использования методов диагностики технологического оборудования; алгоритмы эксплуатации основных видов оборудования, применяемые при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Удовлетворительно	Пороговый
	Не владеет навыками использования методов диагностики технологического оборудования; алгоритмы эксплуатации основных видов оборудования, применяемые при производстве, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>ПК-19</b>			
<b>Знать:</b> назначение, принципы действия и устройство технологического оборудования, применяемого на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Глубокие знания назначения, принципов действия и устройство технологического оборудования, применяемого на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в знаниях назначения, принципов действия и устройство технологического оборудования, применяемого на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Частичное представление о назначении, принципов действия и устройство технологического оборудования, применяемого на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний назначения, принципов действия и устройство технологического оборудования, применяемого на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Знать:</b> требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Глубокие знания требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Отлично	Высокий
	Допускает не существенные ошибки в знаниях требований 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
	Отсутствие знаний требований охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Знать:</b> виды специализирован-	Глубокие знания видов специализированного программного обеспечения и средств автома-	Отлично	Высокий

ного программного обеспечения и средств автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	тизации, применяемых на технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения		
	Знает виды специализированного программного обеспечения и средств автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные знания видов специализированного программного обеспечения и средств автоматизации, применяемых на технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний видов специализированного программного обеспечения и средств автоматизации, применяемых на технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Знать:</b> методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Полные знания методик расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Отлично	Высокий
	Знает методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные знания методик расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Не знает методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Уметь:</b> осуществлять технологические регулировки технологического оборудования, используемого для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Самостоятельно умеет осуществлять технологические регулировки технологического оборудования, используемого для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Отлично	Высокий
	Умеет осуществлять технологические регулировки технологического оборудования, используемого для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Хорошо	Повышенный
	Частично умеет осуществлять технологические регулировки технологического оборудования, используемого для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие умений осуществлять технологические регулировки технологического оборудования, используемого для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Неудовлетворительно	Не сформирован
<b>Уметь:</b> определять технологическую эффективность	Четко и правильно умеет определять технологическую эффективность работы технологического оборудования для производства	Отлично	Высокий

работы технологического оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях		
	Умеет определять технологическую эффективность работы технологического оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Хорошо	Повышенный
	Частично умеет определять технологическую эффективность работы технологического оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умеет определять технологическую эффективность работы технологического оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	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	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-19</sub> ИД-2 <sub>ПК-19</sub> ИД-3 <sub>ПК-19</sub>
2.	Оборудование для переработки мяса	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-19</sub> ИД-2 <sub>ПК-19</sub> ИД-3 <sub>ПК-19</sub> ИД-4 <sub>ПК-19</sub> ИД-5 <sub>ПК-19</sub> ИД-6 <sub>ПК-19</sub>
3.	Оборудование для обработки и переработки молока	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-19</sub> ИД-2 <sub>ПК-19</sub> ИД-3 <sub>ПК-19</sub> ИД-4 <sub>ПК-19</sub> ИД-5 <sub>ПК-19</sub> ИД-6 <sub>ПК-19</sub>
4.	Оборудование для обработки и переработки рыбы	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-19</sub> ИД-2 <sub>ПК-19</sub> ИД-3 <sub>ПК-19</sub> ИД-4 <sub>ПК-19</sub> ИД-5 <sub>ПК-19</sub> ИД-6 <sub>ПК-19</sub>



### **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).

**Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)**

Перечень примерных вопросов для оценки компетенции (ОПК-4; ПК-19):

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

1. Дайте определение понятиям «машина», «аппарат» и «поточная линия».
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 МРС.
3. Типы волчков, особенности их конструкций.
4. 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 рыбоборазделочных 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

**Комплект тестовых заданий по дисциплине (модулю)**Тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-4; ПК-19):

1. *К какому из этих видов технологического оборудования подходит определение: «Под ..... понимается сооружение, в котором протекают тепловые, диффузионные, массообменные процессы под влиянием движущей силы; для проведения процессов возможна установка приспособлений производящих распыливание, вакуумирование, перемешивание и т.д.»*
  - а) простые рабочие машины;
  - б) машины-полуавтоматы;
  - в) машины-автоматы;
  - г) аппараты;
  - д) агрегаты.
2. *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 подъема туш;
  - д) фаршемешалка.
3. *Какие из ниже перечисленных методов отделения шкур крупного рогатого скота (КРС) получили наибольшее распространение?*
  - а) тепловые;
  - б) химические;
  - в) комбинированные;
  - г) механические;
  - д) пневматические.
4. *Пневматическим перемешиванием называется:*
  - а) перемешивание при помощи электрогидравлического эффекта;
  - б) перемешивание при помощи быстровращающихся органов;
  - в) перемешивание при помощи сжатого воздуха или пара;
  - г) перемешивание при помощи звука;
  - д) перемешивание импульсное.
5. *Назовите механизм, применяемый для передачи движения через исполнительный механизм рабочим органам оборудования.*
  - а) исполнительный механизм;
  - б) двигатель;
  - в) механизм защиты;
  - г) передаточный механизм
  - д) механизм включения.
6. *Какая из этих машин предназначена для измельчения и вытопки жира?*
  - а) волчок;
  - б) ленточная пила;
  - в) дисковая пила;
  - г) коллоидная мельница;
  - д) центробежная машина АВЖ.
7. *Назовите количество ножевых валов в машине МРМ-15 для рыхления мяса.*
  - а) 1;

- б) 2;
  - в) 3;
  - г) 4;
  - д) 5.
8. *Почему в расходомерах индукционного типа температура молока ограничивается 60...70°C?*
    - а) При более высокой температуре в молоке выделяются газы, искажающие показания приборов.
    - б) Ограничения связаны с материалом, из которого изготовлен датчик расходомера (фторопласт)
    - в) Молоко с более высокой температурой в качестве сырья не используется.
    - г) Такого ограничения в применяемых расходомерах не существует.
  9. *Назовите среднюю продолжительность работы дисковых фильтров без разборки?*
    - а) 0,5...1,0 ч.
    - б) 1,5...2,0ч.
    - в) 2,5...3,0ч.
    - г) 5,0...6,0 ч.
  10. *При какой температуре проводят гомогенизацию молока?*
    - а) 2...10°C.
    - б) 15...35°C.
    - в) 45...85°C.
    - г) 90...110°C.
  11. *Какая система охлаждения использована в резервуарах-охладителях типа РПО?*
    - а) Змеевиковая.
    - б) Оросительная.
    - в) Испарительная.
    - г) Рубашечная
  12. *При помощи чего проталкивается продукт в пластинчатом аппарате и выдерживателе установки для стерилизации молока А1-ОПЖ?*
    - а) двух центробежных насосов;
    - б) одного центробежного насоса;
    - в) гомогенизатора;
    - г) молочного насоса и гомогенизатора.
  13. *Для чего используют сепараторы?*
    - а) для того, чтобы из цельного молока получить жирные сливки и сметану;
    - б) для определения жирности молока;
    - в) для очистки молока от различных примесей.
  14. *В какой из перечисленных пастеризационных установок удельный расход пара на тепловую обработку молока наименьший?*
    - а) ванна длительной пастеризации;
    - б) универсальная емкость-теплообменник;
    - в) трубчатая пастеризационная установка;
    - г) пластинчатая пастеризационно-охладительная установка.
  15. *В какие из перечисленных пастеризационных установок молоко подается практически без напора?*
    - а) трубчатые;
    - б) пластинчатые;
    - в) с секцией инфракрасного нагрева продукта;
    - г) с обработкой продукта ультрафиолетовыми лучами.

16. Какова допустимая температура продукта, с которым могут работать центробежные насосы?
- 40°C.
  - 60°C.
  - 120°C.
  - 90°C.
17. В чем преимущество копильных препаратов по сравнению с копчением дымом?
- не происходит деформации колбас;
  - не происходит усушки колбас;
  - улучшается окраска колбас;
  - устраняется попадание в изделия вредных веществ из дыма, появляется возможность точно дозировать препарат.
18. Назовите приспособление, обеспечивающее безопасную работу на рыбоочистителе РО-1.
- предохранительное кольцо
  - загрузочная воронка
  - гибкий вал
  - предохранительный кожух
  - скребок.
19. Какое оборудование применяют для мойки наполненной жестяной тары?
- линейное самотечное гравитационное устройство;
  - машина моечная лопастная А9-КЛА/1;
  - машина универсальная МЖУ-125М;
  - щеточно-моечная машина Т1-КУМ-III.
20. В какой линии установлен трубчатый подогреватель?
- в линии натуральных рыбных консервов;
  - в линии производства томат-пасты;
  - в линии натуральных овощных консервов;
  - в линии «Мясо тушеное».

### **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%:

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

**Комплект вопросов к зачету по дисциплине (модулю)**

Примерные вопросы к зачету для оценки компетенции (ОПК-4; ПК-19):

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 разделения 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**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
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