

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джембулатова»

Технологический факультет

Кафедра товароведения, технологии продуктов и общественного питания



Врио проректора
по учебной работе и ДО
О.А. Османов
«22» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Направление подготовки

19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Направленность (профиль) подготовки

«Технология продуктов общественного питания»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Махачкала, 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки **19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»** (Приказ МОН РФ от 17.08.2020 г. №1041) и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан

Составитель: к.с.-х.н, доцент



Н.М. Мусаева

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного «11» июня 2026 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой, д. с.-х.н., профессор



М.М.Салманов

Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета «17» июня 2026 г., протокол № 10.

Председатель методической
комиссии факультета



Г.А. Макуев

СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Цели и задачи дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	7
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	8
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
5.1	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	9
5.2	Тематический план лекций	10
5.3	Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий.....	12
5.4	Содержание разделов дисциплины.....	14
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	19
7	Фонды оценочных средств.....	25
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	25
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций...	26
7.3	Типовые контрольные задания.....	29
7.4	Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	58
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	60
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	63
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	65
11	Информационные технологии и программное обеспечение.....	68
12	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса.....	69
13	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	69
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	71

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать студентам теоретические знания и практические навыки по эксплуатации и использованию технологического оборудования предприятий общественного питания

Задачи дисциплины включают:

- изучение устройства и работы механического и теплового оборудования;
- приобретение практических навыков эксплуатации машин и аппаратов;
- изучение вопросов технического вооружения и перевооружения предприятий отрасли;
- изучение вопросов технико-экономической оценки эффективности
- машин, тепловых аппаратов и механизмов, используемых на предприятиях общественного питания;
- изучение современного рынка оборудования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине «Технологическое оборудование предприятий общественного питания».

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ИД-1ОПК-3 - Применяет знания инженерных наук в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания	Раздел 1 механическое оборудование Раздел 2. Общие сведения о процессах и тепловых аппаратах	Знать классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического оборудования. Современные проблемы науки и производства в пи-	Применять знания в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания	Владеть прогрессивными методами управления комплексно-механизированными и автоматизированными технологическими линиями и процессами производства продуктов из растительного сырья

				щевой про- мышленности; научные осно- вы повышения эффективности производства; основные принципы раз- работки новых технологий и модернизации оборудования с учетом инно- вационных технологий		
		ИД-2ОПК-3 Разрабатывает технологиче- ские процессы с обеспечением высокого уровня энерго- сбережения и использования новейших до- стижений тех- ники	Раздел 1 механическое оборудование Раздел 2. Об- щие сведения о процессах и тепловых ап- паратах	Знать способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов	Использовать знания инже- нерных наук при техниче- ском оснаще- нии предпри- ятий индус- трии питания	Владеть навыками освоения работы на всех видах при- боров и техноло- гического обору- дования предприя- тий общественного питания
		ИД-3ОПК-	Раздел 1	Знать класси-	Применять	Владеть способно-

		ЗИспользует знания инженерных наук при проектировании и техническом оснащении предприятий индустрии питания	механическое оборудование Раздел 2. Общие сведения о процессах и тепловых аппаратах	фикацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического оборудования	знания в области эксплуатации современного технологического оборудования при проектировании предприятия индустрии питания	стью находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли
		ИД-4ОПК-3Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования	Раздел 1 механическое оборудование Раздел 2. Общие сведения о процессах и тепловых аппаратах	Знать классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы орга-	Применять знания в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии	Владеть способностью находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли

				низации произ- водства с ис- пользованием современных видов техноло- гического обо- рудования	питания	
--	--	--	--	---	---------	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологическое оборудование предприятий общественного питания» относится к Блоку дисциплин обязательной части Б1.О.29 согласно ФГОС ВО и учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплиной «Процессы и аппараты пищевых производств».

Для освоения дисциплины необходимы знания правовых документов, регулирующих реализацию, изготовление продуктов общественного питания, физико-химические процессы протекающие при производстве продукции.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по следующим видам профессиональной деятельности: технологическая деятельность.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов (тем) данной дисципли- ны, необходимых для изучения по- следующих дисци- плин	
		1	2
1.	Процессы и аппараты пищевых производств	+	+
2.	Системы управления технологическими процессами на предприятиях пищевой промышленности	+	+
3.	Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания	+	+
4.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Курс
		4
Общая трудоемкость, час	288	288
зачетные единицы	8	8
Аудиторные занятия, в т. ч.	18	18
лекции	8	8
практические занятия (ПЗ)	22	22
Самостоятельная работа, в т. ч.	222	222
курсовая работа	30	30
подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	20	20
самостоятельное изучение тем	172	172
Промежуточная аттестация, (экз./зачет с оценк./зачет)	36 экзамен	36 экзамен

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Само- стоя- тельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	Механическое оборудование	126	2	10	114
2.	Общие сведения о процессах и тепловых аппаратах	126	6	12	108

	Экзамен	36			
	Всего:	288	8	22	222 36 экза- мен

() - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5.2. Тематический план лекций

Заочная форма обучения

№ П/п	Темы лекций	Количество Часов
Раздел 1. Механическое оборудование		
1.	Классификация механического оборудования. Универсальные приводы. Универсальные кухонные машины	2
Раздел 2. Общие сведения о процессах и тепловых аппаратах		
2.	Классификация теплового оборудования. Варочное оборудование. Жарочное оборудование. Многофункциональное оборудование	4
3.	Холодильное оборудование. Классификация холодильного оборудования. Характеристика	2
	Всего:	8

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3. Тематический план практических занятий

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1. Механическое оборудование		
1.	Практическая работа №1.Расчёт технологических показателей. Расчет теоретической, технической, эксплуатационной производительности.	4
2.	Практическая работа №2.Разработка схемы работы моечно-очистительной машины и соблюдение правил ТБ	4
3.	Практическая работа №3. Описание процесса измельчения продукта в электромясорубке	2
Раздел 2. Общие сведения о процессах и тепловых аппаратах		
4.	Практическая работа №4. Характеристика способов тепловой обработки продуктов. Назначение теплового оборудования, его роль в технологическом процессе приготовления пищи	4
5.	Практическая работа №5.Описание устройства пищевого варочного котла и порядка его подготовки к работе	4
6.	Практическая работа №6. Описание устройства и принципа работы холодильной машины	4
	Всего:	22

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компе- тенции
1.	Механическое оборудование	Классификация механического оборудова- ния. Классификация оборудования. Холодиль- ное. Производствен- ное. Весоизмерительное. Для расчёта с по- сетителями. Моеч- ное. Вспомогательное. Офисное. Классифи- кация по функциональному назначению, по структуре рабочего цикла, по степени авто- матизации и механизации, по виду обраба- тываемого сырья. Общие сведения о машинах и механизмах. Термины и определения. Требования, предъявляемые к машинам и механизмам. Виды передач. Типы. Классификация. Пра- вила эксплуатации технологических машин. Маркировка машин и механизмов	ИД- 1ОПК- 3; ИД- 2ОПК- 3, ИД- 3ОПК- 3, ИД- 4ОПК- 3
		Универсальные приводы. Универсальные кухонные машины. Универсальные приводы. Понятия и опре- деления. Электропривод. Рабочий инстру- мент. Узлы Классификация приводов. Мар- кировка приводов. Правила эксплуатации универсальных приводов.	ИД- 1ОПК- 3; ИД- 2ОПК- 3, ИД- 3ОПК- 3, ИД- 4ОПК- 3
		Оборудование для обработки овощей, пло- дов. Машины для мойки овощей. Вибрационные машины. Лопастные машины. Барабанные овощемоечные машины. Щеточная моечная машина. Моечно-вытряхивающая машина. Машины для мойки и очистки овощей. Ко- нусные моечно-очистительные машины Правила безопасной эксплуатации машин типа МОК. Картофелечистки периодического действия импортного производства	ИД- 1ОПК- 3; ИД- 2ОПК- 3, ИД- 3ОПК- 3, ИД- 4ОПК- 3

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компе- тенции
		Оборудование для обработки мяса, рыбы. Виды и назначение оборудования. Мясорубки, фаршемешалки, мясорыхлители, котлетоформовочные машины и рыбоочистители Устройство и принцип действия машин. Классификация. Виды. Детали и рабочие органы машин на предприятиях ОП. Инструкция по охране труда при выполнении работ по изготовлению пищевых полуфабрикатов из мяса, рыбы.	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-4ОПК-3
		Оборудование для нарезки хлеба, гастрономических товаров. Машины для нарезки хлеба. Общая характеристика. Устройство, принцип действия, правила эксплуатации МРХ-200. Проблемные ситуации при эксплуатации хлебобрезки Разновидности оборудования для нарезки гастрономических товаров. Типы, классификация. Ручные ломтерезки. Полуавтоматические машины. Автоматические слайсеры. Бытовые машины. Профессиональные и промышленные слайсеры. Слайсеры для рыбы Устройство и принцип действия оборудования для нарезки гастрономических товаров.	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-4ОПК-3
		Оборудование для процессов вакуумирования и упаковки Типы оборудования. Аспирационные аппараты, камерные и термоформирующие машины. Принцип действия и преимущества упаковщика. Модели. Обзор оборудования.	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-4ОПК-3
		Оборудование для тонкого измельчения продуктов в замороженном виде Оборудование для измельчения замороженных продуктов. Грануляторы. Дробилки (блокорежки) Блокорежки Куттеры. Вакуумный куттер Инновационное оборудование. Пакоджет (льдомиксер).	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-4ОПК-

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компе- тенции
			З
		Оборудование для подготовки кондитерско- го сырья. Основные операции для подготов- ки сырья. Основное оборудование. Принцип действия, устройство. Для мойки ягод. Изюмомоечная маши- на Машина для обработки яиц. Молотковая дробилка Машина для резки масла Темпера- рирующий аппарат Темперирующая маши- на многосонная Машина для просеивания муки Протирочная машина для меланжа	
2.	Общие сведе- ния о процес- сах и тепло- вых аппаратах	Классификация теплового оборудования. Общие сведения о тепловом оборудовании. Понятие о теплообмене. Тепло и его со- став. Понятие о процессе горе- ния. Мероприятия по экономии топлива. Классификация теплового оборудования: по своему функциональному назначению, по технологическому назначению, в зависимо- сти от источника теплоты, по структуре ра- бочего цикла, по способу обогрева, по кон- структивному решению, по степени автома- тизации. Маркировка теплового оборудования. Техника безопасности при работе с тепло- вым оборудованием. Требования безопасно- сти во время работы.	ИД- 1ОПК- 3; ИД- 2ОПК- 3, ИД- 3ОПК- 3, ИД- 4ОПК- 3
		Варочное оборудование. Общие сведения о варочном оборудовании. Пищеварочные котлы. Классификация: по способу установ- ки, в зависимости от способа обогрева, в за- висимости от давления, по геометрическим размерам. Пароварочные аппараты. Электрические пищеварочные котлы. Газовые пищевароч- ные котлы. Принцип дей- ствия. Твердотопливные котлы. Паровые пищеварочные котлы КПП. Аппарат паро- варочный электрический. Правила эксплуа- тации. Общие сведения об автоклавах и вакуум- аппаратах. Автоклав. Вакуум-аппарат.	ИД- 1ОПК- 3; ИД- 2ОПК- 3, ИД- 3ОПК- 3, ИД- 4ОПК- 3

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компе- тенции
		Устройство, классификация, характеристика, правила эксплуатации. Микроволновое оборудование. Кофеварки. Типы и их назначение.	
		Жарочное оборудование. Виды оборудования для жарки. Жарочные шкафы. Сковороды. Фритюрницы. Жаровни. Аппараты с инфракрасным обогревом. Жарочно-пекарное оборудование, печи, жарочные и пекарные шкафы. Паро-жарочные аппараты. Универсальные жарочные шкафы. Характеристика, принцип работы.	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-4ОПК-3
		Многофункциональное оборудование. Пароконвектомат: устройство и принцип работы аппарата. Классификация пароконвектоматов, по вместимости, по энергоносителю, по способу образования пара, по типу управления. Пароконвектоматы инжекторного типа Особенности конструкции пароконвектоматов. Режимы работы. Сравнительная характеристика аппаратов. Преимущества работы пароконвектомата.	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-4ОПК-3
		Универсальное и водогрейное оборудование. Плиты электрические. По виду энергоносителя. По конструктивному решению. По типу нагревательных элементов в электрических моделях. По типу нагревательных элементов в газовых моделях. Устройство и виды. Материалы, Нагревательные элементы. Кипятильники. Электроводонагреватели.	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-4ОПК-3
		Оборудование для бариста. Профессия бариста. Требования. Характеристика. Устройство кофемашин. Основные узлы. Схема варения кофе. Алгоритм работы кофемашин. Инвентарь и посуда бариста. Барный инвентарь. мерная посуда, шейкер американский,	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компе- тенции
		ведро для льда, блендер, соковыжималка и др. Барные инструменты: щипцы для льда, нож сомелье, карбовочные ножи, коврик барный, нож для снятия цедры и др. Инструменты для кофе. Темпер. Питчер или молочник	4ОПК-3
		Классификация холодильного оборудования. Понятие о холоде. Способы охлаждения. Холод. Плавление. Испарение. Сублимация. Ледяное охлаждение. Холодильные машины. Характеристика хладагентов. Аммиак. Фреон Компрессорные холодильные машины. Схема компрессорной холодильной машины. Фреоновая автоматическая компрессорная машина. Холодильные герметические агрегаты. Правила эксплуатации холодильного оборудования.	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-4ОПК-3
		Холодильное оборудование. Торговое холодильное оборудование. Сборные холодильные камеры, холодильные шкафы, охлаждаемые витрины, прилавки и прилавки-витрины. Бытовые холодильники. Бытовые двухкамерные и однокамерные холодильники	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-4ОПК-3
		Оборудование для раздачи пищи. СВЧ-аппараты. Оборудование для раздачи. По степени механизации линии комплектации и раздачи делятся на немеханизированные, механизированные и автоматизированные По конструктивным особенностям линии комплектации и раздачи делятся на шесть групп: немеханизированные — стационарные, передвижные и комбинированные линии; механизированные — непрерывные, периодические и разовые линии. План рас-	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3, ИД-3ОПК-3, ИД-4ОПК-3

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компе- тенции
		становки оборудования. Шведский стол. СВЧ – аппараты	

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает следующие виды:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- подготовку к текущему и промежуточному контролю.

Тематический план самостоятельной работы

Заочная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополни- тельная (из п.8 РПД)	(интер- нет- ресур- сы) (из п.9 РПД)
1	История развития технологического оборудования предприятий общественного питания	17	1-10	1-9	1-10
2	Способы тепловой обработки.	17	1-10	1-9	1-10
3	Механическое оборудование	17	1-10	1-9	1-10
4	Приводы машин	17	1-10	1-9	1-10
5	Теплогенерирующие устрой-	17	1-10	1-9	1-10

	ства и теплоносители				
6	Аппараты инфракрасного и сверхвысокочастотного нагрева	17	1-10	1-9	1-10
7	Водогрейное оборудование	17	1-10	1-9	1-10
8	Оборудование для сохранения пищи в горячем виде.	17	1-10	1-9	1-10
9	Машины для измельчения пищевых продуктов	17	1-10	1-9	1-10
10	Машины для замешивания, сбивания	17	1-10	1-9	1-10
11	Фасовочно-дозировочное оборудование	17	1-10	1-9	1-10
12	Весоизмерительное оборудование	17	1-10	1-9	1-10
13	Кассовое оборудование	18	1-10	1-9	1-10
	курсовая работа	30			
	подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий	20			
	самостоятельное изучение тем	172			
Всего:		222			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

а) Основная литература:

- 1) Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания (механическое и тепло-вое 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>
- 2) Бурашников, Ю. М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств : учебник / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-2497-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209891>
- 3) Зуев, Н.А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Мясорубки : учебное пособие / Н.А. Зуев, В.В. Пеленко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-3429-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130573>

4) Драгилев, А.И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское : учебник / А.И. Драгилев, В.М. Хромеев, М.Е. Чернов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-5002-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130482>

5) Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения. [Электронный ресурс] / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90065>

6) Хозяев, И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб: Лань, 2011. — 272 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4128>

7) Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования [Текст] : учебник для студентов высш. учеб. заведений. - Москва : Академия, 2011. - 304с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6001-9:

8) Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Текст] : учебник: учебное пособие / под ред. В. А. Панфилова. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1345-4

б) дополнительная литература:

1) Попов, П. Е. Гидропневмопривод технологического оборудования : учебное пособие / П. Е. Попов, Д. А. Блохин, П. В. Назаров. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 82 с. — ISBN 978-5-8149-3443-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343601>

2) Индустриальные технологические комплексы продуктов питания : учебник / С.Т. Антипов, С.А. Бредихин, В.Ю. Овсянников, В.А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4201-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131008>

3) Современное оборудование предприятий питания. Краткий курс : учебное пособие / составители И. В. Иванова [и др.]. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-94664-423-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202058>

4) Остриков, А.Н. Расчет и проектирование сушильных аппаратов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Остриков, М.И. Слюсарев, Е.Ю. Желтоухова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105992>

5) 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, 2015. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1754-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56157> .

6) Ковалевский, В. И.
Проектирование технологического оборудования и линий [Текст] : учебное пособие, реком. УМО по образ. в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии. - СПб : ГИОРД, 2007. - 320с. : ил. - ISBN 978-5-98879-036-5.

7) Кретов, И.Т.
Инженерные расчеты технологического оборудования предприятий бродильной промышленности [Текст] : учебное пособие, допущ. М-вом образ. РФ. - Москва : "КолосС", 2006. - 391с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0232-6.

8) Оборудование предприятий торговли и общественного питания [Текст] : учебник : полный курс / под ред. В.А. Гуляева. - Москва : ИНФРА-М, 2004. - 543с. - (Высшее образование). - ISBN 5-16-000919-1 :

9) Оборудование предприятий торговли и общественного питания [Текст] : учебник : полный курс / под ред. В.А. Гуляева. - Москва : ИНФРА-М, 2002. - 543с. - (Высшее образование). - ISBN 5-16-000919-1 :

Темы курсовых проектов

1. Технологический расчет картофелеочистительной машины периодического действия
2. Технологический расчет моечной машины для картофеля
3. Технологический расчет механизма для нарезки вареных овощей

4. Технологический расчет неопрокидываемого котла пищеварочного электрического КПЭ-100
5. Технологический расчет мясорубки
6. Технологический расчет универсальной овощерезательной машины МРО 400-1000
7. Технологический расчет механизма машины для тонкого измельчения вареных продуктов
8. Технологический расчет машины для нарезки гастрономических товаров
9. Технологический расчет механизма тестораскаточной машины
10. Технологический расчет мясорыхлителя
11. Технологический расчет пуансонного овощерезательного механизма МС 28-100 для нарезки сырого картофеля
12. Технологический расчет взбивальной машины МВ-60 для перемешивания вязких продуктов
13. Технологический расчет машины для замеса теста
14. Технологический расчет автоклава электрического АЭ-80
15. Технологический расчет сковороды электрической
16. Технологический расчет машины тестоокруглительной А2-ХПО/6

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

В процессе самостоятельной работы студент должен пройти все стадии познавательного процесса, начиная от стадии систематизации литературы и её изучения, завершая анализом, осмыслением и восприятием изученного материала.

Задания для самостоятельной работы осуществляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуют дополнительной проработки и анализа материала в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться в виде:

- конспектирования учебной, научной и периодической литературы;
- проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературы);
- подготовка докладов к семинарам и практическим занятиям и участию в работе научного студенческого кружка и конференциях;

- работы с нормативными документами и законодательной базой, с первичными документами;
- поиска и обзора научных публикаций в электронных источниках информации, подготовки заключения по обзору информации;
- решение практических и ситуационных задач;
- работы с тестами и контрольными вопросами для самопроверки.

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студентов.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной и итоговой аттестации студентов. При этом форма контроля может быть разной: тестирование, экспресс-опрос на лабораторно-практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работая с книгой студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей, раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

Курсовой проект: изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Методические рекомендации по выполнению требований к оформлению курсовой работы имеются на кафедре товароведения, технологии продуктов и общественного питания.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс*)		Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ИД-1ОПК-3 - Применяет знания инженерных наук в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания;		
4 (2)	Процессы и аппараты пищевых производств	
5 (4)	Технологическое оборудование	
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2ОПК-3 - Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники		
4 (2)	Процессы и аппараты пищевых производств	
5 (4)	Технологическое оборудование	
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3ОПК-3 - Использует знания инженерных наук при проектировании и техническом оснащении предприятий индустрии питания		
6 (4)	Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания	
5 (4)	Технологическое оборудование	
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ИД-4ОПК-3 - Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования	
4 (2)	Процессы и аппараты пищевых производств
5 (4)	Технологическое оборудование
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

** - для заочной формы обучения*

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибальной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ИД-1ОПК-3 - Применяет знания инженерных наук в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания;				
Знания	Фрагментарные знания по данной компетенции	Знать с существенными ошибками классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического оборудования	Знать без существенных ошибок классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического обо-	Знать на высоком уровне классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического оборудования

			рудования	
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять на пороговом уровне знания в области эксплуатации и современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания на высоком уровне	Умеет применять на хорошем уровне знания в области эксплуатации и современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания	Умеет применять знания в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания на высоком уровне
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет на начальном уровне методами управления комплексно-механизированными и автоматизированными технологическими линиями и процессами производства продуктов из растительного сырья	Владеет с незначительными ошибками прогрессивными методами управления комплексно-механизированными и автоматизированными технологическими линиями и процессами производства продуктов из растительного сырья	Владеет на высоком уровне прогрессивными методами управления комплексно-механизированными и автоматизированными технологическими линиями и процессами производства продуктов из растительного сырья
ИД-2ОПК-3 - Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня				

энергосбережения и использования новейших достижений техники				
Знания	Фрагментарные знания по данной компетенции	Знать на начальном уровне с ошибками способы рационального использования сырьевых, энергетических	Знать на среднем уровне способы рационального использования сырьевых, энергетических	Знать на высоком уровне способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Уметь использовать на пороговом уровне знания инженерных наук при техническом оснащении предприятий индустрии питания на высоком уровне	Уметь использовать на продвинутом уровне знания инженерных наук при техническом оснащении предприятий индустрии питания на высоком уровне	Уметь использовать знания инженерных наук при техническом оснащении предприятий индустрии питания на высоком уровне
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеть начальными навыками освоения работы на всех видах приборов и технологического оборудования предприятия общественного питания	Владеть на хорошем уровне навыками освоения работы на всех видах приборов и технологического оборудования предприятия общественного питания	Владеть на высоком уровне навыками освоения работы на всех видах приборов и технологического оборудования предприятий общественного питания
ИД-ЗОПК-3 - Использует знания инженерных наук при проектировании и техническом оснащении предприятий индустрии питания				

Знания	Фрагментарные знания по данной компетенции	Знать с ошибками классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического оборудования	Знать без значительных ошибок классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического оборудования	Знать на высоком уровне классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического оборудования
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Применять знания в области эксплуатации современного технологического оборудования при проектировании предприятия индустрии питания на пороговом уровне	Применять знания в области эксплуатации современного технологического оборудования при проектировании предприятия индустрии питания с незначительными ошибками	Применять знания в области эксплуатации современного технологического оборудования при проектировании предприятия индустрии питания на высоком уровне
Навыки	Отсутствие	Владеть на	Владеть на	Владеть на высоком

	или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	пороговом уровне способностью находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли	среднем уровне способностью находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли	уровне способностью находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли
ИД-4ОПК-3 - Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования				
Знания	Фрагментарные знаний по данной компетенции	Знать с ошибками классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического оборудования	Знать с незначительными ошибками классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического	Знать на высоком уровне классификацию оборудования, характеристику, назначение, правила эксплуатации и технику безопасности. Прогрессивные способы организации производства с использованием современных видов технологического оборудования

			ского обо- рудования	
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Применять знания пороговом уровне в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания	Применять знания на среднем уровне в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания	Применять знания на высоком уровне в области эксплуатации современного технологического оборудования, приборов и механизмов, используемых в индустрии питания
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеть на пороговом уровне способностью находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли	Владеть на среднем уровне способностью находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли	Владеть на высоком уровне способностью находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли

7.3. Типовые контрольные задания

Контрольные вопросы и варианты по текущему контролю знаний

Раздел 1 Механическое оборудование

1. Классификация оборудования
2. Общие сведения о машинах и механизмах
3. Требования, предъявляемые к машинам и механизмам
4. Виды передач.
5. Правила эксплуатации технологических машин
6. Универсальные приводы.
7. Маркировка приводов.
8. Правила эксплуатации универсальных приводов.
9. Машины для мойки овощей
10. Машины для мойки и очистки овощей.
11. Правила безопасной эксплуатации машин типа МОК.
12. Картофелечистки периодического действия импортного производства
13. Виды и назначение оборудования для мяса, рыбы.
14. Устройство и принцип действия машин для мяса, рыбы.
15. Инструкция по охране труда при выполнении работ по изготовлению пищевых полуфабрикатов из мяса, рыбы.
16. Машины для нарезки хлеба. Общая характеристика.
17. Устройство, принцип действия, правила эксплуатации МРХ-200.
18. Разновидности оборудования для нарезки гастрономических товаров.
19. Устройство и принцип действия оборудования для нарезки гастрономических товаров
20. Типы оборудования для упаковки.
21. Принцип действия и преимущества упаковщика.
22. Обзор оборудования для упаковки.
23. Оборудование для измельчения замороженных продуктов.
24. Инновационное оборудование для измельчения замороженных продуктов.
25. Основные операции для подготовки кондитерского сырья.
26. Основное оборудование для подготовки кондитерского сырья.

Вариант №1

1. Классификация оборудования
2. Универсальные приводы.
3. Машины для мойки овощей

Вариант №2

1. Машины для мойки и очистки овощей.
2. Виды и назначение оборудования для мяса, рыбы.
3. Машины для нарезки хлеба. Общая характеристика.

Вариант №3

1. Типы оборудования для упаковки.
2. Оборудование для измельчения замороженных продуктов.
3. Основное оборудование для подготовки кондитерского сырья.

Вариант №4

1. Общие сведения о машинах и механизмах
2. Правила безопасной эксплуатации машин типа МОК.
3. Принцип действия и преимущества упаковщика.

Вариант №5

1. Требования, предъявляемые к машинам и механизмам
2. Картофелечистки периодического действия импортного производства
3. Обзор оборудования для упаковки.

Вариант №6

1. Виды передач.
2. Устройство и принцип действия машин для мяса, рыбы.
3. Инновационное оборудование.

Вариант №7

1. Правила эксплуатации технологических машин
2. Инструкция по охране труда при выполнении работ по изготовлению пищевых полуфабрикатов из мяса, рыбы.
3. Инновационное оборудование для измельчения замороженных продуктов.

Вариант №8

1. Маркировка приводов.
2. Устройство, принцип действия, правила эксплуатации МРХ-200.
3. Основные операции для подготовки кондитерского сырья.

Вариант №9

1. Правила эксплуатации универсальных приводов.

2. Разновидности оборудования для нарезки гастрономических товаров.
3. Общие сведения о машинах и механизмах

Вариант №10

1. Машины для мойки и очистки овощей.
2. Устройство и принцип действия оборудования для нарезки гастрономических товаров
3. Картофелечистки периодического действия импортного производства

Раздел 2. Общие сведения о процессах и тепловых аппаратах

1. Классификация теплового оборудования. Общие сведения о тепловом оборудовании. Понятие о теплообмене. Тепло и его состав. Понятие о процессе горения. Мероприятия по экономии топлива.
2. Классификация теплового оборудования: по своему функциональному назначению, по технологическому назначению, в зависимости от источника теплоты, по структуре рабочего цикла, по способу обогрева, по конструктивному решению, по степени автоматизации.
3. Маркировка теплового оборудования.
4. Техника безопасности при работе с тепловым оборудованием. Требования безопасности во время работы.
5. Варочное оборудование. Общие сведения о варочном оборудовании. Пищеварочные котлы. Классификация: по способу установки, в зависимости от способа обогрева, в зависимости от давления, по геометрическим размерам.
6. Пароварочные аппараты. Электрические пищеварочные котлы. Газовые пищеварочные котлы. Принцип действия. Твердотопливные котлы. Паровые пищеварочные котлы КПП. Аппарат пароварочный электрический. Правила эксплуатации.
7. Общие сведения об автоклавах и вакуум-аппаратах. Автоклав. Вакуум-аппарат. Устройство, классификация, характеристика, правила эксплуатации.
8. Микроволновое оборудование.
9. Кофеварки. Типы и их назначение.
10. Жарочное оборудование. Виды оборудования для жарки.
11. Жарочные шкафы. Сковороды. Фритюрницы. Жаровни. Аппараты с инфракрасным обогревом. Жарочно-пекарное оборудование, печи, жарочные и пекарные шкафы. Паро-жарочные аппараты. Универсальные жарочные шкафы. Характеристика, принцип работы.
12. Многофункциональное оборудование.
13. Пароконвектомат: устройство и принцип работы аппарата. Классификация пароконвектоматов, по вместимости, по энергоносителю, по спо-

- сосу образования пара, по типу управления. Пароконвектоматы инжекторного типа
14. Особенности конструкции пароконвектоматов. Режимы работы. Сравнительная характеристика аппаратов. Преимущества работы пароконвектомата.
 15. Универсальное и водогрейное оборудование. Плиты электрические. Классификация. Устройство и виды. Материалы. Нагревательные элементы.
 16. Кипятильники. Электроводонагреватели.
 17. Оборудование для бариста. Профессия бариста. Требования. Характеристика. Устройство кофемашин. Основные узлы. Схема варения кофе. Алгоритм работы кофемашин.
 18. Инвентарь и посуда бариста.
 19. Барные инструменты: щипцы для льда, нож сомелье, карбовочные ножи, коврик барный, нож для снятия цедры и др.
 20. Инструменты для кофе. Темпер. Питчер или молочник
 21. Классификация холодильного оборудования.
 22. Понятие о холоде. Способы охлаждения. Холод. Плавление. Испарение. Сублимация. Ледяное охлаждение.
 23. Холодильные машины. Характеристика хладагентов. Аммиак. Фреон
 24. Компрессорные холодильные машины. Схема компрессорной холодильной машины. Фреоновая автоматическая компрессорная машина. Холодильные герметические агрегаты.
 25. Правила эксплуатации холодильного оборудования.
 26. Холодильное оборудование. Торговое холодильное оборудование.
 27. Сборные холодильные камеры, холодильные шкафы, охлаждаемые витрины, прилавки и прилавки-витрины.
 28. Бытовые холодильники. Бытовые двухкамерные и однокамерные холодильники
 29. Оборудование для раздачи пищи. СВЧ-аппараты. Оборудование для раздачи.
 30. Классификация по степени механизации линии комплектации и раздачи делятся на немеханизированные, механизированные и автоматизированные
 31. Классификация по конструктивным особенностям линии комплектации и раздачи делятся на шесть групп: немеханизированные — стационарные, передвижные и комбинированные линии; механизированные — непрерывные, периодические и разовые линии. План расстановки оборудования.
 32. Шведский стол.
 33. СВЧ – аппараты

Вариант №1

1. Классификация теплового оборудования. Общие сведения о тепловом оборудовании.

2. Кофеварки. Типы и их назначение.
3. Инвентарь и посуда бариста.

Вариант №2

1. Понятие о теплообмене. Тепло и его состав. Понятие о процессе горения. Мероприятия по экономии топлива
2. Жарочное оборудование. Виды оборудования для жарки.
3. Барные инструменты: щипцы для льда, нож сомелье, карбовочные ножи, коврик барный, нож для снятия цедры и др.

Вариант №3

1. Классификация теплового оборудования: по своему функциональному назначению, по технологическому назначению, в зависимости от источника теплоты, по структуре рабочего цикла, по способу обогрева, по конструктивному решению, по степени автоматизации.
2. Жарочные шкафы. Сковороды. Фритюрницы. Жаровни.
3. Инструменты для кофе. Темпер. Питчер или молочник

Вариант №4

1. Маркировка теплового оборудования.
2. Аппараты с инфракрасным обогревом.
3. Классификация холодильного оборудования.

Вариант №5

1. Техника безопасности при работе с тепловым оборудованием. Требования безопасности во время работы.
2. Жарочно-пекарное оборудование, печи, жарочные и пекарные шкафы.
3. Понятие о холоде. Способы охлаждения. Холод. Плавление. Испарение. Сублимация. Ледяное охлаждение.

Вариант №6

1. Варочное оборудование. Общие сведения о варочном оборудовании.
2. Паро-жарочные аппараты.
3. Холодильные машины. Характеристика хладагентов. Аммиак. Фреон

Вариант №7

1. Пищеварочные котлы. Классификация: по способу установки, в зависимости от способа обогрева, в зависимости от давления, по геометрическим размерам.
2. Универсальные жарочные шкафы. Характеристика, принцип работы.
3. Компрессорные холодильные машины. Схема компрессорной холодильной машины. Фреоновая автоматическая компрессорная машина. Холодильные герметические агрегаты.

Вариант №8

1. Пароварочные аппараты. Электрические пищеварочные котлы.
2. Многофункциональное оборудование.
3. Правила эксплуатации холодильного оборудования.

Вариант №9

1. Газовые пищеварочные котлы. Принцип действия. Твердотопливные котлы.
2. Пароконвектомат: устройство и принцип работы аппарата. Классификация пароконвектоматов, по вместимости, по энергоносителю, по способу образования пара, по типу управления.
3. Холодильное оборудование. Торговое холодильное оборудование.

Вариант №10

1. Паровые пищеварочные котлы КПП. Аппарат пароварочный электрический. Правила эксплуатации.
2. Универсальное и водогрейное оборудование.
3. Оборудование для раздачи пищи. СВЧ-аппараты. Оборудование для раздачи.

Вариант №11

1. Общие сведения об автоклавах и вакуум-аппаратах. Автоклав.
2. Плиты электрические. Классификация. Устройство и виды. Материалы. Нагревательные элементы.
3. Кассовое оборудование.

Вариант №12

1. Вакуум-аппарат. Устройство, классификация, характеристика, правила эксплуатации.

2. Кипятильники. Электроводонагреватели.
3. Шведский стол.

Вариант №13

1. Микроволновое оборудование.
2. Оборудование для бариста. Профессия бариста. Требования. Характеристика.
3. Весоизмерительное оборудование

Тесты для текущего контроля Раздел 1 Механическое оборудование

1. Назначение улиткообразной формы загрузочного бункера МС-10-160?

- а) для выполнения работы;
- б) для нарезки овощей;
- в) **для плотного прилегания продукта к режущим частям;**

2. Ножевая колодка служит для:

- а) **установки ножа;**
- б) установки диска;
- в) установки загрузочного бункера;

3. Зазор между диском и ножом является:

- а) смотровым окном;
- б) нерабочим положением овощерезки;
- в) **толщиной нарезаемого продукта;**

4. Где находятся ножевые колодки в МС 10-160?

- а) в машинном отделении;
- б) в разгрузочном окне;
- в) **в диске;**

5. Назначение поршня в СМ 28-100:

- а) **для продавливания овощей;**
- б) для движения в машинном отделении;
- в) для открытия и закрытия загрузочного окна;

6. Пуансоны (пальцы) служат для:

- а) проталкивания продукта;
- б) **исключает прилипание продукта;**
- в) нарезки овощей;

7. Поршень МС 28-100 приводится в действие с помощью:

- а) двигателя;
- б) червячной передачи;
- в) **коленчатого вала;**

8. Назначение МС 18-160.

- а) для нарезки овощей;
- б) для рыхления сырых овощей;

- в) для нарезки вареных овощей;
г) для нарезки сырых овощей;
9. МРОВ -160 нарезает продукт:
- а) ломтиками;
б) брусочками;
в) кубиками;
10. Положение загрузочного бункера фиксируется с помощью:
- а) защелки;
б) решетки;
в) ножа;
11. Как удаляются крошки из МРОВ – 160?
- а) через разгрузочное окно;
б) через окно отходов;
в) остаются в машине;
12. ВМОК – 125 очищается картофель:
- а) абразивным покрытием;**
б) H₂O;
в) сбора мезги;
13. Штуцер предназначен для:
- а) очистки картофеля;
б) подачи H₂O;
в) сбора мезги;
14. Назначение сегментов (для):
- а) покрытия рабочей камеры;**
б) очистки картофеля;
в) снятия кожуры;
15. Как загружают картофель:
- а) при включенном двигателе;**
б) при выключенной H₂O;
в) при выключенной музыке;
16. Выгрузка картофеля производится:
- а) при включенном двигателе;**
б) при выключенной H₂O;
в) при включенной музыке;
17. Для чего погружают картофель в 1% раствор биульдигта Na:
- а) быстрого разваривания;
б) хранения;
в) улучшения вкуса;
18. Машина МКП – 60 состоит из:
- а) КПЭ - 60;**
б) машинного отделения;
в) двигателя;
19. С помощью чего фиксируется положение тележки:
- а) педали;**
б) ручки;
в) маховика;

20. Что подсоединяется к взбивателю:

- а) веселка;
- б) лопасть;**
- в) насадка;

21. Назначение маховика (для):

- а) подсоединения взбивателя;
- б) разгрузка картофеля;
- в) поднятие привода;**

22. Как открывают крышку котла:

- а) к себе;
- б) на себя;**
- в) от себя;
- г) в сторону;

23. Назначение шнека:

- а) для подачи продукта к режущим органам;**
- б) для обработки продукта;
- в) для измельчения продукта;

24. Канавки в рабочей камере служат для:

- а) измельчают продукт;
- б) прокручивают продукт;
- в) способствуют продвижению продукта;**

25. Канавки (бороздки) находятся в:

- а) мясорыхлителе;
- б) рыбоочистителе;
- в) мясорубке;**

26. Винтовая линия шнека выполнена с убывающим шагом (для):

- а) продвижения продукта к режущим органам;
- б) усиления проталкивания продукта;**
- в) измельчения продукта;

27. Последовательность сборки режущих частей мясорубки:

- а) упорное кольцо, двусторонний нож, подрезная решетка, зажимная гайка;
- б) односторонний нож, упорное кольцо, подрезная решетка, зажимная гайка, решетка с мелкими отверстиями;
- в) подрезной нож, двусторонний нож, решетка с крупными отверстиями, упорное кольцо, зажимная гайка;**

28. На что одеваются режущие органы мясорубки (на):

- а) шнек;
- б) палец шнека;**
- в) хвостовик шнека;

29. За счет чего фиксируется положение решеток в МИМ-82:

- а) стержня;
- б) шпонки;**
- в) паза;

30. Почему палец шнека имеет 4-х гранную форму?

- а) для плотного прилегания;
- б) для фиксации ножей;**
- в) для фиксации решеток;

31. Упорное кольцо в МИМ – 82 служит для:

- а) для фиксации ножей;
- б) для плотного прилегания режущих частей;**
- в) для частичного измельчения мяса;

32. В целях техники безопасности имеется:

- а) обручальное кольцо;
- б) предохранительное кольцо;**
- в) упорное кольцо;

33. Назначение фрез:

- а) для нанесения насечек на мясо;**
- б) для нарезания мяса на порционный кусок;
- в) для обработки мяса;

34. Назначение гребенок:

- а) для наматывания мяса;
- б) для предотвращения наматывания мяса;**
- в) для разрезания;

35. На вал МРМ – 15 одеваются:

- а) ножи;
- б) фрезы;**
- в) гребенки;

36. С помощью чего перемешивается фарш в МС8-150?

- а) рабочим валом;
- б) лопастями;**
- в) толкателем;
- г) деревянным пестиком;

37. Как долго перемешивается фарш в МС8-150?

- а) 1 час 30 минут;
- б) 30 минут;
- в) до однородной консистенции;**

38. Назначение кожуха в РО-1М:

- а) защищает руки от травмы;**
- б) защищает скребок;
- в) улучшает очистку рыбы;

39. Как производится выгрузка фарша из фаршемешалки:

- а) после остановки двигателя;
- б) при работе двигателя;**
- в) перед работой двигателя;

40. Как производят санитарную обработку скребка?

- а) при включенном двигателе опускают в H₂O;**
- б) при выключенном двигателе опускают в H₂O;
- в) во время очистки рыбы;

41. С помощью чего регулируется масса полуфабриката в МФК-2240?
- а) крана;
 - б) рукоятки;
 - в) винта;**
42. Где происходит формирование полуфабриката в МФК-2240?
- а) бункере;
 - б) ячейке;**
 - в) поршне;
43. Назначение поршня в котлетоформовочной машине:
- а) формует полуфабрикат;
 - б) выталкивает полуфабрикат;**
 - в) сталкивает полуфабрикат;
44. В котлетоформовочной машине полуфабрикат панируется:
- а) с 1-й стороны;**
 - б) с обеих сторон;
 - в) перемешивание с котлетной массой;
45. Взбивальная машина устанавливается на пору:
- а) МВ – 35М;**
 - б) МВ-6;
 - в) МВ-60;
46. Бачок крепится с помощью:
- а) кронштейна;**
 - б) скобок;
 - в) муфты;
47. Имеется лоток для загрузки продуктов во время работы:
- а) МВ-60;
 - б) МВ – 35М;**
 - в) МВ - 6;
48. Назначение ограничителя:
- а) предохраняет бак от раскачивания;**
 - б) указывает объем продуктов;
 - в) определяет место взбивателя;
49. Регулировку скорости производят на ходу машины:
- а) МВ-6;**
 - б) МВ-60;
 - в) МВ-35;
50. Назначение подставки:
- а) для установки бачка;
 - б) препятствует разбрызгиванию теста;**
 - в) для подсоединения взбивателя;
51. Комплектуется тележкой:
- а) МВ-6;
 - б) МВ-35;
 - в) МВ-60;**
52. Снабжена электроблокировкой:

а) МВ-35М;

б) МВ-60;

в) МВ-6;

53. Зазор между дном бочка и взбивателя должен быть:

а) 10 мм;

б) 8 мм;

в) 5 мм;

54. Маховик подъема осуществляет:

а) подъем и опускание кронштейна;

б) подъем и опускание взбивателя;

в) подъем и опускание тележки;

55. ТММ - 1М имеет дежу на:

а) тележке;

б) кронштейне;

в) транспортере;

56. В тестомесильной машине блокировка состоит из:

а) месительный рычаг → микропереключатель → электрический двигатель ;

б) предохранительные щитки → микропереключатель → электрический двигатель ;

в) дежа → микропереключатель → электрический двигатель ;

57. С помощью чего фиксируется положение дежи:

а) рычага;

б) щитка;

в) педали;

58. Назначение червячных редукторов:

а) для вращения дежи и рычага;

б) для вращения дежи и щитков;

в) для вращения дежи и колес;

59. Назначение предохранительных щитков:

а) для предотвращения выбрасывания теста;

б) для защиты машины;

в) для предотвращения попадания мусора;

60. Предназначена для крутого теста:

а) ТММ-1М;

б) МТМ - 15;

в) МТ-100-01;

61. Дежу загружают при замесе жидкого теста на ... и крутого теста на

...

а) 50%;

б) 90-100%;

в) 80%;

62. В МРТ – 60М толщину теста устанавливают:

а) маховиком;

б) пусковыми кнопками;

в) рычагом;

63. Раскатанное тесто принимает:

- а) поддон;
- б) ленточный транспортер;**
- в) лотки;

64. Для сбора оставшейся муки используют:

- а) лотки;
- б) поддон;**
- в) разнос;

65. Мукосей предназначен:

- а) чтобы валики лучше работали;
- б) предупреждает налипание теста на валики;**
- в) предупреждает от накручивания теста на валики;

66. Электро блокировка МРТ – 60 заключается в следующей схеме:

- а) предохранительная решетка → валики → электрический двигатель ;
- б) предохранительная решетка → мукосей → электрический двигатель;**
- в) предохранительная решетка → микропереключатель → электрический двигатель.

67. Пределы регулирования толщины нареза хлеба (ММ):

- а) 5-20;**
- б) 7-25;
- в) 3-20;

68. В МРХ – 200 загрузочная камера закрывается:

- а) крышкой;**
- б) предохранительной решеткой;
- в) откидной щиток;

69. Разгрузочная камера закрывается:

- а) крышкой;
- б) предохранительной решеткой;
- в) откидной щиток;**

70. Хлеб для нарезания укладывается:

- а) на каретке;**
- б) на решетке;
- в) на качели;

71. Хлеб закрепляется:

- а) захватом;**
- б) ремнем;
- в) кронштейном;

72. Нож находится:

- а) в кожухе;**
- б) в решетке;
- в) в бункере;

73. Скребки предназначены для:

- а) удаления прилипших крошек;
- б) заточки ножа;
- в) нарезки хлеба;

74. На поверхности кожуха имеется:

- а) **регулятор толщины;**
- б) каретка;
- в) ходовой винт;

75. В машине предусмотрена электрическая блокировка:

- а) машина отключится по окончании нарезки хлеба;
- б) **машина не включится в работу, если не опущены защитные ограждения лотком;**
- в) машина не включается в работу, если разгрузочный лоток не зафиксирован защелкой;

76. Как часто затачивают пусковой нож:

- а) 1 раз в неделю;
- б) 1 раз в месяц;
- в) **ежедневно;**

77. Для уменьшения шума и вибрации МРГ-300А имеет:

- а) шайбы металлические;
- б) **резиновые опоры;**
- в) подшипники качения;

78. Толщина нарезки продукта устанавливается с помощью:

- а) **лимба;**
- б) рукоятки;
- в) ножа;

79. Куда укладывают продукт для нарезки в МРГ-300А:

- а) каретку;
- б) **лоток;**
- в) стол;

80. Чем закрывается дисковый нож:

- а) чехлом;
- б) корпусом;
- в) **защитным кожухом;**

81. Машина комплектуется сменными загрузочными лотками:

- а) одним;
- б) **двумя;**
- в) тремя;

82. Чем фиксируется положение продукта:

- а) **лотками;**
- б) опорами;
- в) столом;

83. Из каких секций состоит ММУ-2000:

- а) **загрузочной;**
- б) транспортной;
- в) шнековой;
- г) разгрузочной;

84. Что транспортирует посуду:

- а) ленточный транспортер;**
- б) шнековый транспортер;
- в) цепной конвейер;

85. На что устанавливается посуда:

- а) бачки;
- б) ячейки;**
- в) транспортер;

86. Для сбора остатков пищи имеется:

- а) бачок;**
- б) ячейки;
- в) кастрюли;

87. Для моющего средства имеется:

- а) бачок;**
- б) ячейки;
- в) кастрюли;

88. В чем заключается блокировка?

- а) бачок – моющее средство - микровыключатель;**
- б) ячейки – моющее средство - микровыключатель;
- в) транспортер – моющее средство - микровыключатель;

89. На сколько зон разделена моющая секция:

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;**

90. Чем закрываются входное и выходное отверстия:

- а) занавесом;
- б) фартуками;**
- в) колпаками;

91. Где находятся душевые коллекторы:

- а) возле конвейером;
- б) внутри конвейера;
- в) над конвейером;**

92. Для удаления паров влаги имеется:

- а) вентиляционное отверстие;**
- б) смотровое отверстие;
- в) сигнальное отверстие;

93. В зоне мытья посуды обрабатывается вода с температурой:

- а) 45-55° с моющим средством;**
- б) 45-55° с гелем;
- в) 45-55° без геля;

94. Первичное ополаскивание происходит в воде при температуре:

- а) 45-55°;
- б) 55-65°;**
- в) 65-75°;

95. Чем опшаривают посуду во время стерилизации:

- а) кипятком;**

- б) прохладной водой;
 - в) горячей водой;
96. Для чего имеется над транспортером блокировки:
- а) для сохранности машины;
 - б) сообщает о выполненной работе;**
 - в) не зевай - разгружай;

Раздел 2. Общие сведения о процессах и тепловых аппаратах

1. Изделия, приготовленные на пару по сравнению с изделиями, сваренными в воде:
 - а) более ароматны;
 - б) менее вкусны;
 - в) менее сочны;
 - г) **сохраняют больше минеральных веществ;**
 - д) сохраняют меньше минеральных веществ;
2. Насыщенный пар получают в:
 - а) парогенераторе;**
 - б) пароварочном шкафу;
 - в) питательном бачке;
3. Вода нагревается нагревательными элементами:
 - а) открытого типа;
 - б) закрытого типа;
 - в) тэнами;**
4. Образующийся конденсат используют для:
 - а) отвода в канализацию;**
 - б) подогрева блюд;
 - в) сбора в питательном бачке;
5. Где находится парогенератор:
 - а) под варочными камерами;**
 - б) в варочных камерах;
 - в) возле пароварочного аппарата;
6. Уровень воды в питательной коробке поддерживается:
 - а) сосудом;
 - б) поплавковым клапаном;**
 - в) пакетным переключателем;
7. В варочные камеры устанавливаются:
 - а) коробки с изделиями;
 - б) ящики с продуктами;
 - в) перфорированные емкости;**
8. Для защиты нагревателей от «сухого хода» имеется:
 - а) реле температуры;
 - б) реле давления;**
 - в) реле уровня;

9. На панели управления имеется:
а) терморегулятор;
б) сигнальная лампа;
в) конденсаторпровод;
10. Во время тепловой обработки продуктов:
а) необходимо открывать дверцы;
б) запрещается открывать дверцы;
в) рекомендуется открывать дверцы;
11. Назначение ВЖШЭ-675:
а) для жарки оладий;
б) для выпечки блинчиковых заготовок;
в) для приготовления блинчиков с начинкой;
12. Для процеживания теста в бачке имеется:
а) корзинка;
б) решетка;
в) фильтр;
13. Обогрев жарочной поверхности производится:
а) спиралью;
б) газом;
в) тэнами;
14. Жарочная поверхность находится на:
а) столе;
б) чугунном барабане;
в) конфорке;
15. Для какой цели холодная вода циркулирует в межстенном пространстве лотка:
а) охлаждает барабан;
б) разбавляет тесто;
в) охлаждает кромки;
16. Привод жаровни размещен:
а) внутри стола;
б) сбоку рамы;
в) под столом;
17. Привод жаровни состоит из:
а) шлицевого соединения;
б) клиноременной передачи;
в) цепной передачи;
г) червячного редуктора;
д) 2^х цепных передач;
е) зубчатой передачи;
18. Тесто на барабан подается:
а) с бачка;
б) с лотка;
в) с кастрюли;
19. Блинная лента отделяется от барабана:

- а) отсекателем;
 - б) скребковым ножом;**
 - в) холодной водой;
20. Отсекатель служит для:
- а) соскребания теста;
 - б) переноса блинной ленты;
 - в) разрезания на порции;**
21. Блины укладываются на:
- а) направляющие;
 - б) стеллаж;
 - в) противень;**
22. Жарочная камера шкафа обогревается тенами:
- а) тремя;
 - б) двумя;
 - в) четырьмя.**
23. Противни устанавливаются в камере на:
- а) шкаф;
 - б) направляющие;**
 - в) поддон;
 - г) дно.
24. Тены находятся:
- а) сверху → сбоку;
 - б) снизу → сверху;**
 - в) снизу → сбоку;
 - г) со всех сторон.
25. Между двойными стенками камер находится:
- а) пирожки;
 - б) теплоизоляция;**
 - в) бумага;
 - г) пустота.
26. Пары удаляются через:
- а) дымоход;
 - б) отверстия;**
 - в) камеру.
27. На передней панели находятся:
- а) кнопочное устройство;
 - б) 2 пакетных переключателя;
 - в) лимбы терморегуляторов;**
 - г) 4 пакетных переключателя;
 - д) воздухоотвод;
 - е) предохранительный клапан.
28. В кондитерской печи КЭП-400 имеется:

а) 2 половины;

б) 1 печь;

в) 3 половины.

29. В верхнем отсеке имеется:

а) ванна;

б) опрокидывающий механизм;

в) сетка-фильтр;

г) регулятор мощности;

д) вентилятор.

30. В среднем отсеке имеется:

а) реле времени;

б) выключатели;

г) вентилятор.

31. В нижнем отсеке имеется:

а) вентилятор;

б) кнопки управления подачи воды;

в) патрубок отвода конденсата.

32. Хлеб выпекается на:

а) листах;

б) противнях;

в) сковородах;

г) формах.

33. В пекарной камере печи находится:

а) электрогриль;

б) устройство электрическое;

в) стеллажная тележка.

34. Для вращения тележки имеется:

а) карусель;

б) диск;

в) механизм.

35. Где образуется пар:

а) питательном бачке;

б) парогенераторе;

в) терморегуляторе.

36. Работа печи возможна при:

а) открытой двери;

б) закрытой двери;

в) приоткрытой.

37. В пекарной камере имеются:

а) лампы освещения;

б) кварцевые излучатели;

в) тени.

38. В СВЧ «Электроника» на панели находятся:

а) реле времени;

б) вращающийся диск;

в) патрубок.

39. Блокировка заключается в:

- а) открытая дверь → отключение подачи СВЧ;
- б) открытая дверь → отключение лампы;
- в) нет нажатия на кнопку «Нагрев».

40. Виды нагревательных элементов:

- а) закрытые;
- б) открытые;
- в) полужакрытые;

41. Электрические пищеварочные котлы бывают:

- а) газовые;
- б) на твердом топливе;
- в) опрокидывающиеся;

42. Назначение теплоизоляции:

- а) подогревать блюдо;
- б) сохранять тепло пароводяной рубашки;
- в) сохранять тепло в варочном сосуде;

43. Местонахождение теплоизоляции:

- а) в котле;
- б) между внутренним и наружным котлами;
- в) между кожухом (наружным) котлом и пароводяной рубашкой;

44. Контрольно-измерительная аппаратура состоит из:

- а) варочного сосуда;
- б) ЭКМ;
- в) откидной крышки;
- г) сливного крана;
- д) трубопровода;
- е) основания.

45. Назначение электро-контактного манометра:

- а) измерение температуры в котле;
- б) измерение давления в котле;
- в) измерение давления в пароводяной рубашке;
- г) измерение давления в парогенераторе;

46. Назначение клапана-турбинки для:

- а) удаление пара из парогенератора;
- б) удаление пара из котла;
- в) удаление пара из пароводяной рубашки;

47. Предохранительный клапан служит для:

- а) сброса давления пара из пароводяной рубашки;
- б) снижения давления пара в котле;
- в) подачи пара в пароводяную рубашку;

48. Электрические котлы обогреваются:

- а) открытыми нагревательными элементами;
- б) закрытыми нагревательными элементами;
- в) герметически закрытыми нагревательными элементами;

49.Кран уровня показывает:

- а) уровень воды в котле;
- б) уровень воды в парогенераторе;**
- в) уровень воды в водопроводе;

50.Котел опрокидывается с помощью:

- а) винтов - барашков;
- б) механизма;**
- в) станины;

51.Крышку котла открывают:

- а) за себя;
- б) на себя;**
- в) от себя;
- г) к себе;
- д) через себя;

52.Контрольный кран находится:

- а) под котлом;
- б) сбоку (слева) от аппаратуры контроля;
- в) на передней части котла;**

53.Пароводяная рубашка заполняется:

- а) водой;
- б) бульоном;
- в) дистиллированной водой;**

54.Котел заполняется:

- а) водой;**
- б) сиропом;
- в) чаем;

55.Виды нагревательных элементов:

- а) полуоткрытые;
- б) открытые;
- в) открытые;**

56.Местонахождение теплоизоляции:

- а) в котле;
- б) между внутренним и наружным котлами;
- в) между кожухом (наружным) котлом и пароводяной рубашкой;**

57.Контрольно – измерительная аппаратура состоит из:

- а) варочного сосуда;
- б) откидной крышки;
- в) кранауровня;**
- г) сливного крана;
- д) трубопровода;
- е) сетка-фильтр.

58.Назначение электро-контактного манометра:

- а) измерение температуры в котле;

- б) измерение давления в котле;
в) измерение давления в пароводяной рубашке;
г) измерение давления в парогенераторе;
59. Назначение клапана-турбинки (для):
а) удаление пара из парогенератора;
б) удаление пара из котла;
в) удаление пара из пароводяной рубашки;
60. Предохранительный клапан служит для:
а) сброса давления пара из пароводяной рубашки;
б) снижения давления пара в котле;
в) подачи пара в пароводяную рубашку;
61. Кран уровня показывает:
а) уровень воды в котле;
б) уровень воды в парогенераторе;
в) уровень воды в водопроводе;
62. Крышку котла открывают:
а) за себя;
б) на себя;
в) от себя;
г) к себе;
д) через себя;
63. Пароводяная рубашка заполняется:
а) водой;
б) бульоном;
в) дистиллированной водой;
64. Контрольный кран находится:
а) под котлом;
б) сбоку (слева) от аппаратуры контроля;
в) на передней части котла;
65. Насыщенный пар получают в:
а) парогенераторе;
б) пароварочном шкафу;
в) питательном бачке;
66. Где находится парогенератор:
а) под варочными камерами;
б) в варочных камерах;
в) возле пароварочного аппарата;
67. Уровень воды в питательной коробке поддерживается:
а) сосудом;
б) поплавковым клапаном;
в) пакетным переключателем;
68. В варочные камеры устанавливаются:
а) коробки с изделиями;
б) ящики с продуктами;
в) перфорированные емкости;
69. Для защиты нагревателей от «сухого холода» имеется:

- а) реле температуры;
- б) реле давления;**
- в) реле уровня;

70. Сосисковарки обогреваются:

- а) сигнальной лампой;
- б) спиралью;
- в) тэнами;**

71. Назначение перфорированного вкладыша:

- а) для лучшего нагрева;
- б) предохранения нагревательных элементов;**
- в) до крышки;**

72. В емкость для подогрева наливают воду:

- а) до «пояса»;
- б) до вкладыша;**
- в) до крышки;

73. Назначение сигнальных ламп, сигнализируют, что:

- а) тэны работают;**
- б) сосиски готовы;
- в) вода закипела;

74. В кофеварке КВЭ-7 терморегулятором регулируют:

- а) норму кофе;
- б) температуру кофе;**
- в) работу тэнов;

75. Отражатель предназначен для:

- а) закрывать кофеварку;
- б) образования конденсата;**
- в) получения напитка;

76. Кофе насыпают на:

- а) колпак;
- б) фильтр;**
- в) воду;

77. Назначение циркулярной трубки:

- а) для улучшения вкуса кофе;
- б) для подъема пара;**
- в) для слива кофе;

78. КВЭ – 7 обогревается:

- а) сигнальной лампой;
- б) спирально;
- в) тэнами;**

79. Какое количество кофе Вы засыпите, если на 1 порцию норма 10 гр. кофе; если выход 1 порции – 100 гр:

- а) 350 гр.;
- б) 1000 гр.;
- в) 700 гр.;**

80. Вид нагревательного элемента в сковородах:

- а) открытый;
- б) закрытый;**
- в) тэны;

81. Электрические сковороды предназначены для:

- а) запекания;
- б) жарки;**

в) варки;

82. Заданная температура устанавливается с помощью:

- а) электронагревателя;
- б) реле температуры;**

в) реле давления;

83. Сигнальная лампа сигнализирует о:

- а) работе тэнов;**
- б) готовности продуктов;
- в) прекращение работы;

84. Назначение опрокидывающегося механизма:

- а) регулирования температуры;
- б) состояния тэнов;
- в) слива масла;**
- г) для проверки заземления.

85. Сковороды опираются цапфами на:

- а) станину;
- б) основание;
- в) тумбы;**

86. Назначение фритюрницы:

- а) для пассерования;
- б) тушения;
- в) жарки;**

87. Температура в ванне регулируется с помощью:

- а) реле давления;
- б) реле температуры;**
- в) реле уровня;

88. Масло нагревается:

- а) тенами;**
- б) закрытыми элементами;
- в) электрическим током;

89. Продукт укладывается в:

- а) масло;
- б) корзину;**
- в) ванну;

90. Назначение отстойника для:

а) установки стакана;

б) расположения элементов;

в) слива жира;

91. За счет чего образуется «холодная зона»:

а) из-за качественного фритюра;

б) расположения нагревательных элементов;

в) регулирования температуры;

92. На колосниковой решетке:

а) располагается полуфабрикат;

б) разжигается древесный уголь;

в) жарится шашлык;

93. Зольник необходим для:

а) сбора золы;

б) сбора шашлыка;

в) расположения дров;

94. В инвентарных шкафах хранят:

а) полуфабрикат;

б) готовый продукт;

в) дрова;

95. Шпажки приводятся в действие:

а) руками;

б) приводным механизмом;

в) приточно-вытяжным устройством;

96. Привод шашлычной печи состоит из:

а) клиноременной передачи;

б) червячного редуктора;

в) зубчатой передачи;

г) цепной передачи;

д) ременной передачи;

97. Приточно-вытяжное устройство состоит из:

а) патрубков;

б) вытяжки;

в) поддувала;

98. Продукты в грилях жарят при помощи:

а) фритюра;

б) ИК-излучателя;

в) угля;

99. Вертел предназначен для:

а) вращения продукта;

б) нанизывания продукта;

в) хранения продукта;

100. Поддон служит для:

а) приема жареного мяса;

б) сбора готовой продукции;

в) сбора жира;

101. Назначение держателей:

- а) для крепления продукта;
- б) для расположения полуфабриката;
- в) для лучшей жарки;

102. Решетка служит для:

- а) пассерования;
- б) жарки рыбы;
- в) жарки во фритюре;

103. Метка на вертеле показывает:

- а) размеры продукта;
- б) размеры шашлыка;
- в) размеры рыбы;

104. Готовность продукта определяется:

- а) лабораторным методом;
- б) органолептическим;
- в) химическим;

Ключи к тестам

Раздел 1 Механическое оборудование															
№ вопр.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Вар-т отв.	в	а	в	в	а	б	в	в	в	а	б	а	б	а	а
№ вопр.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Вар-т отв.	а	б	а	а	б	в	б	а	в	в	б	в	б	б	б
№ вопр.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Вар-т отв.	б	б	а	б	б	б	в	а	б	а	в	б	б	а	а
№ вопр.	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Вар-т отв.	а	б	а	а	б	в	б	в	а	а	б	в	а	а	б
№ вопр.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Вар-т отв.	в	а	б	б	б	б	а	а	в	а	а	а	а	а	б
№ вопр.	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Вар-т отв.	в	б	а	б	в	б	а	а	а	б	а	а	а	в	б
№ вопр.	91	92	93	94	95	96									
Вар-т отв.	в	а	а	б	а	б									
Раздел 2. Общие сведения о процессах и тепловых аппаратах															
№ вопр.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Вар-т отв.	Г	а	в	а	а	б	в	б	б	б	б	в	в	в	в
№ вопр.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Вар-т отв.	а	Г	б	б	в	в	в	б	б	б	б	в	а	Д	а
№ вопр.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Вар-т отв.	в	а	в	в	б	б	а	а	а	а	в	б	в	б	в
№ вопр.	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Вар-т отв.	б	а	в	б	б	б	в	в	а	в	в	в	в	б	а
№ вопр.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Вар-т отв.	б	б	в	в	а	а	б	в	б	в	б	б	а	б	б
№ вопр.	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Вар-т отв.	б	б	в	в	б	б	б	а	в	в	в	б	а	б	а
№ вопр.	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	
Вар-т отв.	б	б	а	а	б	Г	б	б	б	в	а	б	а	б	

Утверждаю:

Вопросы к экзамену

1. Классификация оборудования
2. Общие сведения о машинах и механизмах
3. Требования, предъявляемые к машинам и механизмам
4. Виды передач.
5. Правила эксплуатации технологических машин
6. Универсальные приводы.
7. Маркировка приводов.
8. Правила эксплуатации универсальных приводов.
9. Машины для мойки овощей
10. Машины для мойки и очистки овощей.
11. Правила безопасной эксплуатации машин типа МОК.
12. Картофелечистки периодического действия импортного производства
13. Виды и назначение оборудования для мяса, рыбы.
14. Устройство и принцип действия машин для мяса, рыбы.
15. Инструкция по охране труда при выполнении работ по изготовлению пищевых полуфабрикатов из мяса, рыбы.
16. Машины для нарезки хлеба. Общая характеристика.
17. Устройство, принцип действия, правила эксплуатации МРХ-200.
18. Разновидности оборудования для нарезки гастрономических товаров.
19. Устройство и принцип действия оборудования для нарезки гастрономических товаров
20. Типы оборудования для упаковки.
21. Принцип действия и преимущества упаковщика.
22. Обзор оборудования для упаковки.
23. Оборудование для измельчения замороженных продуктов.
24. Инновационное оборудование для измельчения замороженных продуктов.
25. Основные операции для подготовки кондитерского сырья.
26. Основное оборудование для подготовки кондитерского сырья.
27. Классификация теплового оборудования. Общие сведения о тепловом оборудовании. Понятие о теплообмене. Тепло и его состав. Понятие о процессе горения. Мероприятия по экономии топлива.
28. Классификация теплового оборудования: по своему функциональному назначению, по технологическому назначению, в зависимости от источника теплоты, по структуре рабочего цикла, по способу обогрева, по конструктивному решению, по степени автоматизации.
29. Маркировка теплового оборудования.

30. Техника безопасности при работе с тепловым оборудованием. Требования безопасности во время работы.
31. Варочное оборудование. Общие сведения о варочном оборудовании. Пищеварочные котлы. Классификация: по способу установки, в зависимости от способа обогрева, в зависимости от давления, по геометрическим размерам.
32. Пароварочные аппараты. Электрические пищеварочные котлы. Газовые пищеварочные котлы. Принцип действия. Твёрдотопливные котлы. Паровые пищеварочные котлы КПП. Аппарат пароварочный электрический. Правила эксплуатации.
33. Общие сведения об автоклавах и вакуум-аппаратах. Автоклав. Вакуум-аппарат. Устройство, классификация, характеристика, правила эксплуатации.
34. Микроволновое оборудование.
35. Кофеварки. Типы и их назначение.
36. Жарочное оборудование. Виды оборудования для жарки.
37. Жарочные шкафы. Сковороды. Фритюрницы. Жаровни. Аппараты с инфракрасным обогревом. Жарочно-пекарное оборудование, печи, жарочные и пекарные шкафы. Паро-жарочные аппараты. Универсальные жарочные шкафы. Характеристика, принцип работы.
38. Многофункциональное оборудование.
39. Пароконвектомат: устройство и принцип работы аппарата. Классификация пароконвектоматов, по вместимости, по энергоносителю, по способу образования пара, по типу управления. Пароконвектоматы инжекторного типа
40. Особенности конструкции пароконвектоматов. Режимы работы. Сравнительная характеристика аппаратов. Преимущества работы пароконвектомата.
41. Универсальное и водогрейное оборудование. Плиты электрические. Классификация. Устройство и виды. Материалы. Нагревательные элементы.
42. Кипятильники. Электроводонагреватели.
43. Оборудование для бариста. Профессия бариста. Требования. Характеристика. Устройство кофемашин. Основные узлы. Схема варения кофе. Алгоритм работы кофемашин.
44. Инвентарь и посуда бариста.
45. Барные инструменты: щипцы для льда, нож сомелье, карбовочные ножи, коврик барный, нож для снятия цедры и др.
46. Инструменты для кофе. Темпер. Питчер или молочник
47. Классификация холодильного оборудования.
48. Понятие о холоде. Способы охлаждения. Холод. Плавление. Испарение. Сублимация. Ледяное охлаждение.
49. Холодильные машины. Характеристика хладагентов. Аммиак. Фреон
50. Компрессорные холодильные машины. Схема компрессорной холодильной машины. Фреоновая автоматическая компрессорная машина. Холодильные герметические агрегаты.

- 51.Правила эксплуатации холодильного оборудования.
- 52.Холодильное оборудование. Торговое холодильное оборудование.
- 53.Сборные холодильные камеры, холодильные шкафы, охлаждаемые витрины, прилавки и прилавки-витрины.
- 54.Бытовые холодильники. Бытовые двухкамерные и однокамерные холодильники
- 55.Оборудование для раздачи пищи. СВЧ-аппараты. Оборудование для раздачи.
- 56.Классификация по степени механизации линии комплектации и раздачи делятся на немеханизированные, механизированные и автоматизированные
- 57.Классификация по конструктивным особенностям линии комплектации и раздачи делятся на шесть групп: немеханизированные — стационарные, передвижные и комбинированные линии; механизированные — непрерывные, периодические и разовые линии. План расстановки оборудования.
- 58.Шведский стол.
- 59.СВЧ – аппараты

7.4.Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня освоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении контрольной работы (тестирования)

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений (при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий).

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя (при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации (при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем (при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий).

Критерии оценки курсовых проектов

Положительная оценка по дисциплине выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе. Соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры, отсутствие принципиальных ошибок.

В оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие пункты.

Критерии оценки курсовых работ

№ п/п	Критерии	Максимальное значение в баллах
1	Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов.	10
2	Выполнение теоретической и практической части работы, дополненных графическим материалом, анализом и обоснованными выводами.	15
3	Оформление работы	10
4	Компонент своевременности (не позже чем за 10 рабочих дней до зачетной недели).	10
5	Защита работы	55
	Итого	100

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по пищевым и биологически активным добавкам в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументированно изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

9) 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>

10) Бурашников, Ю. М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств : учебник / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-2497-9. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209891>

11) Зуев, Н.А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Мясорубки : учебное пособие / Н.А. Зуев, В.В. Пеленко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-3429-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130573>

12) Драгилев, А.И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское : учебник / А.И. Драгилев, В.М. Хромеев, М.Е. Чернов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-5002-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130482>

13) Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения. [Электронный ресурс] / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90065>

14) Хозяев, И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб: Лань, 2011. — 272 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4128>

15) Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования [Текст] : учебник для студентов высш. учеб. заведений. - Москва : Академия, 2011. - 304с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6001-9:

16) Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Текст] : учебник: учебное пособие / под ред. В. А. Панфилова. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 912с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1345-4

б) дополнительная литература:

10) Попов, П. Е. Гидропневмопривод технологического оборудования : учебное пособие / П. Е. Попов, Д. А. Блохин, П. В. Назаров. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 82 с. — ISBN 978-5-8149-3443-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343601>

11) Индустриальные технологические комплексы продуктов питания : учебник / С.Т. Антипов, С.А. Бредихин, В.Ю. Овсянников, В.А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4201-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131008>

12) Современное оборудование предприятий питания. Краткий курс : учебное пособие / составители И. В. Иванова [и др.]. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-94664-423-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202058>

13) Остриков, А.Н. Расчет и проектирование сушильных аппаратов [Э*лектронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Остриков, М.И. Слюсарев, Е.Ю. Желтоухова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105992>

14) 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, 2015. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1754-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56157> .

15) Ковалевский, В. И.
Проектирование технологического оборудования и линий [Текст] : учебное пособие, реком. УМО по образ. в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии. - СПб : ГИОРД, 2007. - 320с. : ил. - ISBN 978-5-98879-036-5.

16) Кретов, И.Т.
Инженерные расчеты технологического оборудования предприятий бродильной промышленности [Текст] : учебное пособие, допущ. М-вом образ. РФ. - Москва : "КолосС", 2006. - 391с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0232-6.

17) Оборудование предприятий торговли и общественного питания [Текст] : учебник : полный курс / под ред. В.А. Гуляева. - Москва : ИНФРА-М, 2004. - 543с. - (Высшее образование). - ISBN 5-16-000919-1 :

18) Оборудование предприятий торговли и общественного питания [Текст] : учебник : полный курс / под ред. В.А. Гуляева. - Москва : ИНФРА-М, 2002. - 543с. - (Высшее образование). - ISBN 5-16-000919-1

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - mskh.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. <https://dobavki.ru> Красители. Консерванты
8. <https://foodandhealth.ru/katalog-pishchevyh-dobavok/>Каталог пищевых добавок
9. <https://agroservers.ru/company/pishhevye-dobavki/>Агросервер. Российский агропромышленный сервер.
10. <http://bazadobavok.ru/pishevye-dobavki/>Полная таблица пищевых добавок (Е-коды и названия)

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО) ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 10, 11 от 24.03.2026г. с 15.04.2026г. по 14.04.2027г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менедж-	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 15 от 27.01.2026 с 01.02.2026 г. до 31.01.2027г

	мент- Издательство Дашков и К»			
3.	Polpred.com	сторон- няя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторон- няя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторон- няя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторон- няя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2 DarGAU 11000000	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторон- няя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ С 01.09.2025 до 31.08.2026 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Технологическое оборудование» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых добавок. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи преды-

дущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом

на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести

расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедре.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе**

LibreOffice	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Acrobat Reader DC / Foxit Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
LibreOffice Draw	Входит в состав бесплатного офисного пакета LibreOffice.
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
1С: Предприятие 8 (версия для обучения)	Бесплатная учебная версия платформы 1С
QGIS	для геоинформатики
КонсультантПлюс	для юридических и экономических дисциплин
VLC	Воспроизведение видео

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«__» _____ 20__ г.

В программу дисциплины
«Технологическое оборудование»
по направлению подготовки
19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

Салманов М.М. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Макуев Г.А. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«__» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					