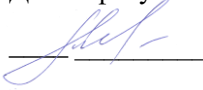


УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ВО ДРТИ
 А.А. Иванова
_____ 2024 г.

Технологическое оборудование и
теплоэнергоснабжение производства
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Технология продуктов питания и холодильная техника		
Учебный план	z_2025_Продукты питания.plx Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	11 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	396	Виды контроля на курсах: экзамены 5 зачеты 4 курсовые работы 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	86		
самостоятельная работа	297		
часов на контроль	13		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		5		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	6	6	16	16	22	22
Практические	8	8	20	20	28	28
Курсовое проектирование			36	36	36	36
Итого ауд.	14	14	72	72	86	86
Контактная работа	14	14	72	72	86	86
Сам. работа	90	90	207	207	297	297
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	108	108	288	288	396	396

Программу составил(и):

дтн, Профессор, Ковалев О.П. _____

Рецензент(ы):

Квоеинн, Зав. кафедрой, Чебаков Ю.Т. _____

Рабочая программа дисциплины

Технологическое оборудование и теплоэнергоснабжение производства

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2024 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2024 г. № _____

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Чубуков Ю.Т.

Председатель УМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Чубуков Ю.Т.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Чубуков Ю.Т.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чубуков Ю.Т.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

___ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чубуков Ю.Т.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины состоит в освоении студентами с основных принципов переработки сырья животного происхождения, конструктивных особенностей технологического оборудования, роли его в технологической схеме производства того или иного вида продукта питания, техники безопасности при эксплуатации оборудования, особенностей снабжения предприятия энергоресурсами, конструкций и особенностей эксплуатации теплового оборудования, с использованием основных положений сквозных цифровых технологий: больших данных и искусственного интеллекта, и рациональных процессов получения продуктов питания в результате автоматизации и роботизации процесса переработки
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	Охрана труда
2.1.3	Физика
2.1.4	Маркетинг
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения, в т.ч. продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры

Знать:

Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

Уметь:

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано

Владеть:

Уровень 1	владеть не всеми необходимыми навыками, при этом имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеть необходимыми навыками и/или иметь опыт
Уровень 3	владеть всеми необходимыми навыками и/или иметь опыт

ПК-2: Способен осуществлять управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения, в т.ч. продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры

Знать:

Уровень 1	знать особенности
Уровень 2	знать закономерности
Уровень 3	знать причинно-следственные связи

Уметь:

Уровень 1	выполнять основные операции и действия
Уровень 2	выполнять все операции и последовательность их выполнения, соответствующую требованиям, при этом действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполнять все операции и последовательность их выполнения, соответствующую требованиям, при этом деятельность достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано

Владеть:

Уровень 1	владеть не всеми необходимыми навыками, при этом имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеть необходимыми навыками и/или иметь опыт

Уровень 3	владеть всеми необходимыми навыками и/или иметь опыт
-----------	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методики расчета и подбора технологического оборудования; назначение, принципы действия и устройство оборудования технологических линий по производству продуктов питания, в том числе и перспективного с использованием цифровых технологий; (ПК-2.1).
3.1.2	Назначения, принципы действия и устройство оборудования технологических линий по производству продуктов питания; принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству продуктов питания.; методы проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций; показатели эффективности технологических процессов производства продуктов; (ПК-3.1)
3.2	Уметь:
3.2.1	Осуществлять технологические регулировки технологического оборудования производства;(ПК-2.2)
3.2.2	Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания при выборе технических и организационных решений; осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания, в том числе с использованием возможностей цифровой трансформации сельского хозяйства ;(ПК-3.2)
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками выполнения контроля технологических параметров и режимов производства, в том числе владение навыками использования возможностей цифровой трансформации сельского хозяйства;(ПК-2.2)
3.3.2	Навыками подготовки предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на сокращение расходов сырья, материалов, энергоресурсов;(ПК-3.2)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Цифровые технологии в технических системах						
1.1	Нормативная база и общая информация о сквозных технологиях. Элементы робототехники. /Лек/	4	3	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Э1 Э2	0	
1.2	Искусственный интеллект (Компьютерное зрение /Ср/	4	2	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
1.3	Элементы робототехники /Ср/	4	2	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	

1.4	Беспроводная связь /Ср/	4	6	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
1.5	Промышленный интернет (Интернет вещей) /Ср/	4	14	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
1.6	/Экзамен/	5	9	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Теплоэнергоснабжение							
2.1	Основные определения и закономерности термодинамики и тепломассообмена /Лек/	4	1	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
2.2	Решение задач /Пр/	4	2	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
2.3	Производство тепловой и электрической энергии /Ср/	4	8	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
2.4	Выполнение индивидуальных заданий по расчету системы отопления и горячего водоснабжения автономного объекта /Ср/	5	31	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	

2.5	Альтернативные источники энергии. Основы энергосбережения. /Ср/	4	7	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
2.6	Перспективы использования цифровых технологий в теплоэнергоснабжении пищевых предприятий /Ср/	4	2	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
2.7	/Зачёт/	4	4			0	
	Раздел 3. Общие сведения о технологическом оборудовании						
3.1	Введение. Терминология. Классификация оборудования. Общие сведения о машинах и кинематических схемах. /Лек/	5	2	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
3.2	Кинематическая схема машины /Ср/	4	7	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
3.3	Типовые технологические схемы производства продуктов питания из сырья животного происхождения /Пр/	4	6	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
3.4	Типовые технологические схемы производства (презентация доклада по индивидуальному заданию) /Ср/	4	8	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
3.5	Оборудование для измельчения (волчок, куттер) и перемешивания (фаршемешалки) /Ср/	4	8	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	

3.6	Оборудование для термической обработки (бланширователь, автоклав, термодымовая камера, пароконвектомат) /Ср/	4	8	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
3.7	Оборудование для холодильной обработки и размораживания /Ср/	4	10	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
3.8	Оборудование для герметизации консервов /Ср/	4	8	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Особенности оборудования рыбопереработки						
4.1	Оборудование для первичной обработки рыбы, разделки, транспортирования, мойки сортирования /Лек/	4	2	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
4.2	Оборудование для первичной обработки рыбы, разделки, транспортирования, мойки сортирования /Пр/	5	2	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
4.3	Оборудование для первичной обработки рыбы, транспортирования, мойки сортирования /Ср/	5	36	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
4.4	Оборудование для разделки рыбы, филетирования, обесшкуривания /Лек/	5	4	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	

4.5	Оборудование для разделки рыбы, филетирования, обесшкуривания /Пр/	5	12	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
4.6	Оборудование для разделки рыбы, филетирования, обесшкуривания. Сделать презентацию доклада, по заданию преподавателя /Ср/	5	38	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Особенности оборудования мясопереработки						
5.1	Оборудование для убой и первичной обработки скота, свиней и птицы /Лек/	5	4	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
5.2	Оборудование для убой и первичной обработки скота, свиней и птицы /Пр/	5	2	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
5.3	Оборудование для производства колбас /Лек/	5	6	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
5.4	Оборудование для производства колбас /Пр/	5	2	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
5.5	Сделать презентацию доклада Оборудование для производства колбас, по заданию преподавателя /Ср/	5	38	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	

5.6	Оборудование для производства полуфабрикатов /Ср/	5	34	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
5.7	Оборудование для производства полуфабрикатов /Пр/	5	2	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
5.8	Перспективы использования цифровых технологий в конкретном оборудовании и технологических линиях переработки сырья животного происхождения /Ср/	5	30	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	
5.9	Курсовая работа /Курс пр/	5	36	ПК-3 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рейтинговый контроль Контрольная точка РК-1

1. Что означает понятие сквозные цифровые технологии?
2. Перечислите и кратко поясните основные сквозные цифровые технологии
3. Поясните термин цифровизация
4. Что означает понятие интернет вещей?
5. Определите область применения промышленных киберфизических систем.
6. Каким инструментарием необходимо обладать для того, чтобы внедрить автономные встроенные системы в киберфизические?
7. Какие мероприятия необходимо провести на производстве для его улучшения при помощи интеллектуальных технологий?
8. Почему для создания умного производства необходима полная оцифровка производственного процесса
9. Что такое «Интеллектуальные фабрики»?
10. Для чего нужно цифровое изображение объекта?
11. Какую роль играют данные для промышленных киберфизических систем?
12. Для чего нужны промышленные интеллектуальные сервисы?
13. Когда продукт может считаться «умным».
14. Какие основные стандарты по созданию «умного» производства существуют в настоящий момент?
15. Для чего необходима система предиктивного анализа на производстве?
16. Для чего внедряются интеллектуальные системы на производстве?
17. Какие требования предъявляются к беспроводным сенсорным промышленным сетям?
18. Какие основные тенденции в области интеллектуализации производства
19. Объясните понятие «искусственный интеллект»
20. Перечислите возможные сферы применения искусственного интеллекта в пищевой промышленности
21. Дайте определение и перечислите основные виды беспроводной связи.
22. Дайте определение технологической машины и технологического аппарата
23. Основные условные обозначения на кинематических схемах
24. Приводы технологических машин.

25. Кинематическая схема машины.
26. Классификация технологического оборудования.
27. Устройство технологической машины
28. Основные технико-экономические характеристики технологической машины
29. Линия как объект технического обеспечения современных технологий
30. Классификация оборудования для мойки сырья и тары
31. Машины для мойки сырья.
32. Машины для мойки банок

Рейтинговый контроль Контрольная точка РК-2

1. Способы сортирования рыбы
2. Оборудование для сортирования сырья.
3. Классификация рыбооб разделочных машин.
4. Оборудование для разделки рыбы.
5. Что понимается под разделкой рыбы?
6. Перечислите способы удаления внутренностей
7. Перечислите способы загрузки рыбы в лотки рыбооб разделочных машин
1. Что понимается под ориентацией рыбы при ее подаче в машину?
2. Поясните принцип действия узлов удаления головы с надрезом
3. Перечислите классификационные признаки рыбооб разделочных машин
4. Перечислите последовательность технологических операций при разделке трески на филе.
5. Принцип действия машин для наполнения консервных банок
6. Принцип действия заливочных машин
7. Что понимается под разделкой рыбы?
8. Оборудование для измельчения сырья. Классификация оборудования.

9. Конструкции, принцип действия дробилок, волчков, куттеров, гомогенизаторов.

Рейтинговый контроль Контрольная точка РК-1

1. Классификация оборудования для дозирования
2. Классификация оборудования для нарезки рыбной продукции
3. Принцип действия оборудования для дозирования
4. Принцип действия оборудования для нарезки рыбной продукции
5. Оборудование для контроля массы наполненных банок.
6. Оборудование для герметизации консервной тары.
7. Требования к материалу тары.
8. Способы изготовления жестяной и алюминиевой тары.
9. Оборудование для концентрирования пищевых сред.
10. Оборудование для производства рыбной муки
11. Оборудование для производства жира.
12. Оборудование для посола рыбы. Классификация оборудования.
13. Оборудование для копчения рыбы. Классификация оборудования.
14. Конструкции установок холодного копчения.
15. Конструкции установок горячего копчения
16. Оборудование для измельчения сырья. Классификация оборудования.
17. Конструкции, принцип действия дробилок,
18. Конструкции, принцип действия волчков
19. Конструкции, принцип действия куттеров
20. Конструкции, принцип действия гомогенизаторов.
21. Оборудование для смешивания. Классификация оборудования
22. Оборудование для формирования пищевых сред.

Рейтинговый контроль Контрольная точка РК-2

1. Оборудование для охлаждения. Способы охлаждения и конструкции установок.
2. Оборудование для замораживания. Конструкции установок.
3. Оборудование для размораживания. Конструкции установок.
4. Оборудование для посола рыбы. Классификация оборудования.
5. Оборудование для копчения рыбы. Классификация оборудования.
6. Конструкции установок холодного копчения.
7. Конструкции установок горячего копчения
8. Аппараты для бланширования. Конструкция и принцип действия
9. Аппараты для обжарки. Конструкция и принцип действия
10. Аппараты для сушки пищевого сырья. Классификация оборудования. Конструкция и принцип действия сушилок конвейерных, распылительных, с кипящим слоем.
11. Оборудование для фасования и упаковывания пищевой продукции, механизация финиш-ных операций.
12. Принцип действия льдогенератора для получения чешуйчатого льда
13. Принцип действия скороморозильных агрегатов
14. Устройство туннельных морозильных установок
15. Принцип действия глазировочных аппаратов
16. Опишите конструктивную схему роторных морозильных агрегатов
17. Поясните преимущества плиточных морозильных аппаратов по сравнению с воздушными скороморозильными аппаратами.

18. С какой целью подпрессовывают рыбу перед замораживанием?
19. Перечислите способы размораживания рыбы
20. Принцип действия рыбопосольного агрегата
21. Как приготовить тузлук?
22. Опишите конструктивную схему коптильной установки с дымогенератором.
23. Опишите устройство коптильной установки для бездымного копчения

5.2. Темы письменных работ

При выполнении курсовой работы обучающийся приобретает навыки расчёта и конструирования технологических линий производства продуктов питания, что способствует развитию творческих способностей у студентов, готовит их к выполнению курсовых проектов по специальности, выпускной квалификационной работы и решению конкретных инженерных задач.

Темой курсовой работы является разработка технологической линии производства того или иного продукта, подбор и поверочный расчет основного оборудования.

Выполнение курсовой работы предполагает решение ряда задач

Задача 1 (Технологические линии производства и выбор оборудования) – произвести анализ и разработать технологическую линию производства заданного продукта питания, в том числе с использованием сквозных цифровых технологий.

При выполнении задачи 1 студент дает краткую информацию о сырье и его свойствах, разрабатывает технологическую схему переработки сырья в готовую продукцию (на основе информации, изложенной при изучении дисциплины «Общая технология отрасли»), и описывает её, подбирает состав оборудования, производит его расстановку.

Задача 2 (Расчет потребности в материалах и таре) - произвести расчеты потребности в сырье и материалах.

При выполнении задачи 2 производится расчет расхода основных, вспомогательных, упаковочных материалов и тары. Производится обоснование использования транспортных средств и транспортирующих машин. Рассчитывается производительность, грузоподъемность и подбирается необходимое подъемно-транспортное оборудование.

Задача 3 (Расчет технологического оборудования) - осуществить выбор и поверочные расчеты основного оборудования.

При выполнении задачи 3 проводятся поверочные расчеты основного оборудования разработанной технологической линии по методикам изложенным в учебной и технической литературе

Задача 4 (Расчет холодильного оборудования) – рассчитываются объемы охлаждаемых помещений и холодопроизводительность холодильных установок.

Задача 5 (Теплоэнергетические расчеты) - определить потребности в энергоресурсах для обеспечения заданной производительности линии. При выполнении задачи 5 производится расчет потребности в теплоэнергетических ресурсах (электроэнергия, вода горячая и холодная, пар) в элементах технологической схемы и санитарно-гигиенической обработки оборудования и помещений. Рассчитывается и составляется таблица суммарного расхода энергоресурсов.

Задача 6 (Расчеты площадей) – рассчитать площади производственных помещений и произвести расстановку оборудования.

Выполнение задач производится при проведении практических занятий и в виде самостоятельной работы. На практических занятиях рассматриваются основные положения и методики расчетов, а оформление и сами расчеты в соответствии с задачами производятся в ходе самостоятельной.

Оrientировочная тематика курсовых работ по дисциплине «Технологическое оборудование и теплоэнергоснабжение предприятий»;

1. Линия по производству мясных полуфабрикатов мороженных, производительностью, кг /см.: а) 620; б) 880.

2. Линия по производству копченых мясных продуктов производительностью, кг /см.: а) 300; б) 500.

3. Линия по производству варено-копченых колбас производительностью, кг /см.: а) 525; б) 1250.

4. Линия по производству вареных колбас производительностью, кг /см.: а) 980; б) 1420.

5. Линия по производству мясных консервов производительностью, т.у.б./см.: а) 2,0; б) 4,0.

6. Линия по производству рыбы разделанной мороженной, производительностью, кг/см.: а) 1150; б) 3820.

7. Линия по производству рыбы холодного копчения, производительностью, кг/см.: а) 215; б) 385.

8. Линия по производству сельди соленой, производительностью, кг/см.: а) 528; б) 972.

9. Линия по производству консервов рыбных, производительностью, т.у.б./см.: а) 15; б) 20.

10. Линия по производству формованных фаршевых изделий, производительностью, кг/см.: а) 638; б) 1170.

5.3. Фонд оценочных средств

Что является основной целью технического регулирования?

- Увеличение прибыли предприятий
- Обеспечение безопасности продукции, процессов и услуг для жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного и муниципального имущества, окружающей среды, а также предупреждение действий, вводящих в заблуждение потребителей
- Создание новых рынков сбыта

• Ускорение процесса стандартизации

Что такое технический регламент?

- Официальный документ, устанавливающий обязательные для применения и исполнения требования к продукции, объектам технического регулирования, а также связанные с ними правила и формы оценки соответствия
- Добровольное руководство по производству продукции
- Список рекомендуемых материалов для изготовления товара
- Документ, описывающий маркетинговую стратегию

Какие требования могут быть установлены в технических регламентах?

- Только требования к внешнему виду продукции
- Требования к безопасности, совместимости, энергоэффективности, методы испытаний, маркировка, правила упаковки и другие требования, направленные на достижение целей технического регулирования
- Требования к цене продукции
- Требования к рекламным слоганам

В чем отличие технического регламента от стандарта?

- Технический регламент является обязательным, а стандарт — добровольным (если иное не установлено законодательством)
- Стандарт относится только к производству, а технический регламент — только к торговле
- Между ними нет существенной разницы, это синонимы
- Технический регламент устанавливает только требования к качеству, а стандарт — к дизайну

Кто имеет право разрабатывать и принимать технические регламенты?

- Любой производитель продукции
- Только уполномоченные государственные органы в соответствии с законодательством
- Торговые ассоциации
- Потребительские общества

Что означает "оценка соответствия" продукции требованиям технического регламента?

- Процесс проверки соответствия продукции требованиям, установленным техническим регламентом, путем проведения определенных процедур (например, сертификации, декларирования соответствия)
- Процесс снижения цены продукции
- Процесс внутреннего контроля качества на производстве
- Процесс проверки срока годности продукции

Какой документ подтверждает соответствие продукции требованиям технического регламента, если это предусмотрено данным регламентом?

- Гарантийный талон
- Сертификат соответствия или декларация о соответствии
- Накладная на товар
- Товарный чек

Если в отношении продукции действуют несколько технических регламентов, какие требования должны соблюдаться?

- Только требования одного, наиболее выгодного для продавца регламента
- Требования всех действующих технических регламентов, распространяющихся на данную продукцию
- Требования того регламента, который был принят первым
- Требования того регламента, который наиболее полно описан в инструкции

Чем может быть вызвано изменение или разработка нового технического регламента?

- Только изменением дизайна продукции
- Появлением новых научных знаний, изменением технологий, выявлением новых рисков, необходимостью гармонизации с международными требованиями
- Желанием производителям изменить условия труда
- Увеличением количества торговых точек

5.4. Перечень видов оценочных средств

Критерии оценивания ответа студента в рамках устной формы текущей аттестации (опрос)

Опрос — фронтальная форма контроля, представляющая собой ответы на вопросы преподавателя в устной форме.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, системно показана совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложен последовательно, логично, доказательно, демонстрирует авторскую позицию студента.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается

четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен последовательно, логично и доказательно, однако допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен научным языком. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связи между понятиями, концептуальные пересечения, структурные закономерности между различными объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Критерии оценивания дискуссии на семинаре

Дискуссия - это обсуждение проблем и спорных вопросов определенной тематики, активизирующее процесс обучения, изучения сложной темы, теоретической проблемы.

Продвинутый уровень («отлично») Активно участвует в обсуждении темы семинаров, подготовлен к обсуждению всех вопросов по теме

Углубленный уровень («хорошо») Активно участвует в обсуждении темы семинаров, но не по всем вопросам

Базовый уровень («удовлетворительно») Слабо участвует в обсуждении темы семинара

Нулевой уровень («неудовлетворительно») Практически не участвует в обсуждении темы семинара

Критерии оценивания тестирования

Тест - система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития определённых качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

Поскольку оценивание результатов тестирования напрямую зависит от абсолютного количества вопросов в конкретном тесте, представленная ниже информация фиксирует критерии оценивания в относительном представлении:

Продвинутый уровень («отлично»). Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Количество правильных ответов - 86-100%.

Углубленный уровень («хорошо»). Демонстрирует значительное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 70 до 85 %.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Демонстрирует частичное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 60 до 69%.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Ответы на поставленные вопросы не получены. Количество правильных ответов - менее 60 %.

Критерии оценивания тестировых заданий (дисциплины по физической культуре и спорту)

Тест - система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития определённых качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

Базовый уровень («зачтено»). Студент готов к выполнению тестовых заданий; показывает высокий уровень физической подготовки, ориентируется в материале, владеет терминологией, осознанно применяет теоретические знания

Нулевой уровень («незачтено»). Студент не готов к выполнению тестовых заданий; показывает низкий уровень физической подготовки, не ориентируется в материале, не владеет терминологией

Критерии оценивания реферата / эссе / письменной работы

Реферат – Типовые контрольные задания (темы рефератов), описание показателей и критериев, шкал, методические материалы, определяющие процедуру сформированности результатов обучения.

Эссе - это краткая письменная работа, отражающая мнение автора по заданному вопросу.

Аннотация – это самостоятельная работа, в которой есть понимание значения философского источника в истории философии, наблюдается креативность в подходе к изложению материала.

Контрольная работа - письменная работа студента, направленная на решение задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Контрольная (репродуктивная) работа - письменная работа студента, направленная на решение задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Итоговая контрольная работа - это письменная аналитическая работа, которая способствует углубленному изучению пройденного теоретического материала, показывающая навыки его закрепления на практике, путем решения заданий.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике, документ оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями; работа имеет чёткую композицию и структуру, в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены, как минимум, сноски и ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного

материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания, но есть погрешности в техническом оформлении; письменная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте работы отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.

Оценка «удовлетворительно», если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания соответствующих текстов, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте работы; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи незначительных по содержанию некорректных заимствований.

Оценка «неудовлетворительно», если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; в работе отмечены нарушения общих требований её написания; есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте письменной работы; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст фрагментарно представляет собой некорректные заимствования трудов другого автора (других авторов).

Критерии оценивания выполнения практических работ

Практическая работа - работа студента, направленная на решение задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Продвинутый уровень («отлично»). Обучающийся глубоко и прочно освоил материал выполненной практической работы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с полученными практическими данными, свободно справляется с типовыми вопросами по теме практической работы, причем не затрудняется с ответом при возможном видоизменении заданий.

Углубленный уровень («хорошо»). Обучающийся твердо знает материал выполненной практической работы, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на типовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при постановке задания по практической работе, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании полученных данных возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Обучающийся имеет фрагментарные знания по материалам практической работы, но не усвоил основные детали деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении представленного материала.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Обучающийся не владеет материалом по теме практической работы

Критерии оценивания выполнения лабораторных работ

Лабораторная работа – форма контроля, предусматривающая изложение и анализ методик исследования, этапов и результатов осуществления действий по теме работы, представление и обоснование выводов по работе, ответы на вопросы преподавателя по теме работы.

Продвинутый уровень («отлично»). Обучающийся глубоко и прочно освоил материал выполненной лабораторной работы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с полученными практическими данными, свободно справляется с типовыми вопросами по теме лабораторной работы, причем не затрудняется с ответом при возможном видоизменении заданий.

Углубленный уровень («хорошо»). Обучающийся твердо знает материал выполненной лабораторной работы, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на типовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при постановке задания по лабораторной работе, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании полученных данных возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Обучающийся имеет фрагментарные знания по материалам лабораторной работы, но не усвоил основные детали деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении представленного материала.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Обучающийся не владеет материалом по теме лабораторной работы

Критерии оценивания решения задач (кейс-заданий, ситуационных задач)

Решение задач – вопросы и типовые контрольные задания (задачи), описание показателей и критериев, шкал, методические материалы, определяющие процедуру оценивания уровней сформированности результатов.

Решение ситуационных задач – решение и анализ конкретных задач-ситуаций, требующее от обучаемого оценки полученных результатов, соблюдая последовательность применяемых методов исследования. Метод анализа конкретной ситуации (комплексной ситуационной задачи) (КС, кейс стадиз) представляет собой изучение и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент; позволяет оценить приобретенные умения и навыки

Решение проблемно-значимых задач - проблемно-значимые задачи для решения в группах с последующим обсуждением (метод развивающейся кооперации).

Продвинутый уровень («отлично»). Обучающийся способен самостоятельно решать типовые задачи, используя теоретические знания и учебно-методический материал по заданной теме и применяя оригинальный подход к решению задач. Все задачи решены правильно

Углубленный уровень («хорошо»). Обучающийся способен самостоятельно решать типовые задачи, используя теоретические знания и учебно-методический материал по заданной теме, от 80 до 90 % задач решены правильно

Базовый уровень («удовлетворительно»). Обучающийся способен решать типовые задачи, оперируя лишь отдельными действиями, умениями, знаниями, от 60 до 70% задач решены правильно

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Обучающийся не способен решать типовые задачи

Критерии оценивания выполнения курсовой работы (проекта)

Курсовая работа - самостоятельная письменная аналитическая работа, сопряженная с изучением какого-либо актуального вопроса в рамках дисциплины (или на стыке различных дисциплин), зачастую имеющего и научную ценность; содержит обобщенные данные о проведении исследований или анализе. Основной целью курсовой работы является актуализация, формулирование проблемы или концепции, результаты исследований, выводы, их обоснование и предложения. Контроль выполнения КР осуществляется при проверке и защите. При проверке оценивается содержание и оригинальность текста. На защите комиссией оценивается представление материала работы.

Продвинутый уровень («отлично»). Содержание работы соответствует теме и требованиям к оформлению КР; представлен полный и всесторонний обзор, критический анализ информационных источников по теме работы; использована современная нормативно-правовая база; поставленные задачи выполнены в полном объеме; необходимые расчеты выполнены в полном объеме и без ошибок; использованы современные методы интерпретации экспериментальных исследований и информационные технологии (при наличии); представлены полные и обоснованные выводы.

Характеристика защиты (представления). Уверенное и полное представление материала работы в соответствии с регламентом; структурное и последовательное изложение материала; правильные, полные, аргументированные ответы на типовые вопросы и повышенной сложности, а также сформулированы и обоснованы предложения

Углубленный уровень («хорошо»). Содержание работы соответствует теме и требованиям к оформлению КР; представлен полный обзор информационных источников по теме работы; использована современная нормативно-правовая база; поставленные задачи выполнены; необходимые расчеты выполнены в полном объеме с малозначительными ошибками; использованы современные методы интерпретации экспериментальных исследований и информационные технологии (при наличии); представлены полные выводы, сформулированы предложения; имеются малозначительные ошибки

Характеристика защиты (представления). Полно представление материала работы в соответствии с регламентом; последовательное изложение материала; полные ответы на типовые вопросы и повышенной сложности; имеются малозначительные ошибки

Базовый уровень («удовлетворительно»). Содержание работы соответствует теме и требованиям к оформлению КР; представлен базовый обзор информационных источников по теме работы; использована основная современная нормативно-правовая документация; расчеты выполнены не в полном объеме, сделаны со значительными ошибками; базовые задачи в работе выполнены; Характеристика защиты (представления). Представлен базовый материал; затруднения в ответах на вопросы повышенной сложности

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Содержание работы не соответствует теме; обзор информационных источников не раскрывает тему работы (проекта); не использована основная современная нормативно-правовая база; основные поставленные задачи не выполнены; необходимые расчеты не выполнены; выводы отсутствуют или не соответствующие задачам работе; имеются значительные ошибки Характеристика защиты (представления). Не знание основного материала работы; отсутствуют правильные ответы на типовые вопросы

Критерии оценивания ответа в рамках промежуточной аттестации (зачет)

Базовый уровень («зачтено»). Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

Нулевой уровень («не зачтено»). Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.

Критерии оценивания ответа в рамках промежуточной аттестации (дифференцированный зачет, экзамен)

Основой для определения оценки на зачете служит объем и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой соответствующей дисциплины. При определении требований к оценкам по дисциплинам с

преобладанием теоретического обучения предлагается руководствоваться следующим:

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных содержательных элементов дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;
- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности непринципиального характера в ответе на зачете и при выполнении зачетных заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Ссылка	Издательство, год
Л1.1	Курочкин А. А.	Технологическое оборудование мясной отрасли: учебник и практикум для вузов	https://urait.ru/bcode/569871	Москва: Юрайт, 2025
Л1.2	Бредихин С. А., Ким И. Н., Ткаченко Т. И.	Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств: учебник	https://e.lanbook.com/book/206618	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Ссылка	Издательство, год
Л2.1	Кошевой Е. П.	Технологическое оборудование производства растительных масел: учебник для вузов	https://urait.ru/bcode/562083	Москва: Юрайт, 2025
Л2.2	Курочкин А. А.	Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: учебник и практикум для вузов	https://urait.ru/bcode/558583	Москва: Юрайт, 2025
Л2.3	Поперечный А. Н., Корнийчук В. Г., Парамонова В. А., Боровков С. А.	Технологическое оборудование пищевых производств. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/170482	Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2016
Л2.4	Поперечный А. Н., Корнийчук В. Г., Парамонова В. А., Боровков С. А.	Технологическое оборудование пищевых производств. Практикум. Ч. I: Учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/170483	Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2017
Л2.5		Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки продукции животноводства и птицеводства. модуль: Технологическое оборудование переработки продукции животноводства	https://e.lanbook.com/book/171603	пос. Караваяево: КГСХА, 2020
Л2.6	Зуев Н. А., Пеленко В. В.	Технологическое оборудование мясной промышленности. Куттер	https://e.lanbook.com/book/176841	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.7	Юхин Г. П., Калимуллин А. М., Катков А. А.	Технологическое оборудование мясной промышленности: практикум	https://e.lanbook.com/book/201041	Уфа: БГАУ, 2021
Л2.8	Зуев Н. А., Пеленко В. В.	Технологическое оборудование мясной промышленности. Пилы ленточные: учебное пособие для вузов	https://e.lanbook.com/book/238742	Санкт-Петербург: Лань, 2022

	Авторы, составители	Заглавие	Ссылка	Издательство, год
Л2.9	Зуев Н. А., Пеленко В. В., Демченко В. А.	Технологическое оборудование мясной промышленности. Машины для перемешивания фарша: учебное пособие для вузов	https://e.lanbook.com/book/282374	Санкт-Петербург: Лань, 2023
Л2.10	Сухоруков Д. В., Бородулин Д. М.	Технологическое оборудование и оснастка упаковочного производства: учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/290621	Кемерово: КемГУ, 2022
Л2.11	Зуев Н. А., Пеленко В. В.	Технологическое оборудование мясной промышленности. Печи коптильные: учебное пособие для вузов	https://e.lanbook.com/book/328526	Санкт-Петербург: Лань, 2023
Л2.12	Зуев Н. А., Пеленко В. В.	Технологическое оборудование мясной промышленности. Слайсер: учебное пособие для вузов	https://e.lanbook.com/book/339752	Санкт-Петербург: Лань, 2023
Л2.13	Зуев Н. А., Пеленко В. В.	Технологическое оборудование мясной промышленности. Шприц колбасный: учебное пособие для вузов	https://e.lanbook.com/book/356096	Санкт-Петербург: Лань, 2023
Л2.14	Купреенко А. И., Исаев Х. М., Исаев С. Х., Гапонова В. Е., Слезко Е. И.	Технологическое оборудование мясной отрасли. Раздел 1: Комплексные технические решения по доставке, убою и первичной переработке скота и птицы: учебно-методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ по направлению подготовки 19.03.03 продукты питания животного происхождения, очной и заочной формы обучения	https://e.lanbook.com/book/385532	Брянск: Брянский ГАУ, 2023
Л2.15	Купреенко А. И., Исаев Х. М., Исаев С. Х., Гапонова В. Е., Слезко Е. И.	Технологическое оборудование мясной отрасли. Раздел 2: Комплексные технические решения по обработки и разделки туш животных, обвалки и жиловки мяса, измельчения мяса и мясопродуктов: учебно-методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ по направлению подготовки 19.03.03 продукты питания животного происхождения, очной и заочной формы обучения	https://e.lanbook.com/book/385535	Брянск: Брянский ГАУ, 2023
Л2.16	Зуев Н. А., Пеленко В. В.	Технологическое оборудование мясной промышленности. Введение в специальность: учебное пособие для вузов	https://e.lanbook.com/book/422585	Санкт-Петербург: Лань, 2024
Л2.17	Зуев Н. А.	Технологическое оборудование пищевой промышленности. Машины и аппараты консервного производства: учебное пособие для вузов	https://e.lanbook.com/book/440021	Санкт-Петербург: Лань, 2025
Л2.18	Витковская В. П., Каледина М. В., Волощенко Л. В.	Современное технологическое оборудование в пищевой промышленности: учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/455387	Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024
Л2.19	Зуев Н. А., Пеленко В. В.	Технологическое оборудование мясной промышленности. Пельменный аппарат и пельменная линия: учебное пособие для вузов	https://e.lanbook.com/book/462278	Санкт-Петербург: Лань, 2025
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Государственный научный центр Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии			
Э2	ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ ИМ. В.М.ГОРБАТОВА» Российской Академии Наук			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				

6.3.1.1	Образовательный портал Moodle. Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу https://www.портал.дрти.рф из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
6.3.1.2	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6.3.1.3	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition Система оптического распознавания текста
6.3.1.4	STDU Viewer. Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.5	Google Chrome, Opera Браузер
6.3.1.6	Windows NT. Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
6.3.1.7	Dr.Web. Антивирусные программные продукты
6.3.1.8	Microsoft Office. Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
6.3.1.9	7-zip. Архиватор
6.3.1.10	КОМПАС-3D 21 версия, лицензия на 10 компьютеров. КОМПАС-3D – это российская импортонезависимая система трехмерного проектирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий и сотен тысяч профессиональных пользователей. КОМПАС-3D широко используется для проектирования изделий основного и вспомогательного производств в таких отраслях промышленности, как машиностроение (транспортное, сельскохозяйственное, энергетическое, нефтегазовое, химическое и т.д.), приборостроение, авиастроение, судостроение, станкостроение, вагоностроение, металлургия, промышленное и гражданское строительство, товары народного потребления и т. д.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com . ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Предоставляет право доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для технических вузов» – Издательство «Лань».
6.3.2.2	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU) (версия Премиум) www.iprbookshop.ru Контент ЭБС IPRsmart представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования. Версия сайта для слабовидящих – www.iprbookshop.ru/special
6.3.2.3	ЭБС «Юрайт» www.urait.ru Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому, естественнонаучному и техническому направлениям
6.3.2.4	ИСС «Консультант +» - Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.
6.3.2.5	ЭБС «Рыбохозяйственное образование» http://lib.klgtu.ru/jirbis2/ ФГБОУ ВО «КГТУ» (г. Калининград)
6.3.2.6	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек, включая крупнейшие федеральные библиотеки ФГБУ «Российская государственная библиотека» (г. Москва) Национальная электронная библиотека https://venevlib.ru/национальная-электронная-библиотека
6.3.2.7	Электронно - образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный» (Коллекции: Издательство «Златоуст». Русский язык. Литература; Издательство «Русский язык. Курсы» Коллекция № 1. Русский язык как иностранный.) www.ros-edu.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

415 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Аудитория № 415 на 22 посадочных места,
415 Учебная аудитория для проведения практических занятий Аудитория № 415 на 22 посадочных места,
415 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Аудитория № 415 на 22 посадочных
415 Учебная аудитория для проведения учебной практики Аудитория № 415 на 22 посадочных места, укомплектованная
415 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 415 на 22
105 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, в том числе оснащенный персональными

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ковалев О.П. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Технологическое оборудование и теплоэнергоснабжение производства» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2025. Режим доступа: <http://портал.дрти.рф/>

Ковалев О.П. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Технологическое оборудование и теплоэнергоснабжение производства» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2025. Режим доступа: <http://портал.дрти.рф/>

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Института имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению практики могут быть представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по практике устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по практике устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Институте в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по практике устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.