

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 27.10.2025 13:52:49
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce792f7224a676a271b2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

**КАФЕДРА ХОЛОДИЛЬНОЙ И ТОРГОВОЙ ТЕХНИКИ ИМЕНИ
ОСОКИНА В.В.**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе
Л.В. Крылова

«20» Октября 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.13 Холодильное оборудование пищевых предприятий

Укрупненная группа направлений подготовки 19.00.00 - ПРОМЫШЛЕННАЯ
ЭКОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Программа высшего образования программа бакалавриата

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль Технология мучных и кондитерских изделий

Факультет ресторanno-гостиничного бизнеса

Курс, форма обучения

очная форма обучения 3 курс;

заочная форма обучения 3 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

**Донецк
2025**

Рабочая программа учебной дисциплины «Холодильное оборудование пищевых предприятий» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль: Технология мучных и кондитерских изделий:

- в 2025 г. для очной формы обучения;
- в 2025 г. для заочной формы обучения;

Разработчик: Байда Борис Юрьевич, ст. преподаватель кафедры холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.

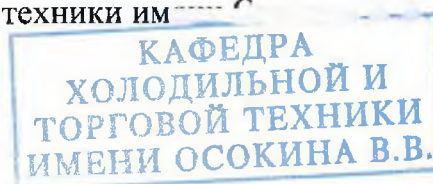
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.

Протокол № 22 от "24" февраля 2025 года

Заведующий кафедрой холодильной и торговой техники им

(подпись)

К.А.Ржесик



СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ресторанно - гостиничного бизнеса



(подпись)

И.В.Кощавка

Дата « 24 » 2025 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом Университета

Протокол от «26» февраля 2025 года № 7

Председатель

(подпись)

Л.В.Крылова

(инициалы, фамилия)

© Б.Ю. Байда, 2025

© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2025 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателя	Наименование укрупненной группы / Направление подготовки / Профиль / Программа высшего образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 2	Укрупненная группа направлений подготовки 19.00.00 - Промышленная экология и биотехнологии (код, название)	Часть формируемая участниками образовательных отношений	
Модулей – 1	Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья	Год подготовки:	
Смысловых модулей – 2		3-й	3-й
Индивидуальные научно-исследовательские задания: контрольные работы, РГР и т.п. (название)		Семестр	
Общее количество часов – о.ф.о. 72 – з.ф.о. 72		5-й	Летняя сессия
Количество часов в неделю для очной формы обучения: аудиторных – 3,87 самостоятельной работы обучающегося – 0,62	Профиль: Технология мучных и кондитерских изделий	Лекции	
		32 час.	4 час.
		Практические, семинарские занятия	
		30 час.	6 час.
	Программа высшего образования <i>Программа бакалавриата</i>	Лабораторные работы	
		-	-
		Самостоятельная работа	
		8.15 час.	59.15 час.
		Индивидуальные задания студентов:	
		1.85 ТМК	2.85 час.
		Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)	
		зачет с оценкой	

Примечания:

1. Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет: для очной формы обучения: 62/10;

для заочной формы обучения: 10/62;

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

- формирование знаний, умений и навыков для анализа проблемных производственных ситуаций, связанных с подбором и эксплуатацией холодильного технологического оборудования пищевых производств, анализом состояния и динамики показателей качества работы данных видов оборудования в процессе их эксплуатации.

Задачи:

- предоставление знаний об устройстве, принципе работы основных и вспомогательных узлов и арматуры холодильного технологического оборудования пищевых производств;

- изучение классификации и индексации холодильного технологического оборудования пищевых производств;

- ознакомление студентов с основными техническими проблемами, научными достижениями и современными тенденциями в области подбора и проектирования холодильного технологического оборудования пищевых производств.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина Холодильное оборудование пищевых предприятий относится к *вариативной части ОПОП*.

Обеспечивающие дисциплины: «Физика», «Неорганическая химия» «Органическая химия» «Биохимия» «Процессы и аппараты пищевых производств».

Обеспечиваемые дисциплины: дисциплина является завершающей на этапе формирования отдельных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося. Навыки, приобретенные студентами в процессе изучения учебной дисциплины «Холодильное оборудование пищевых предприятий» могут быть реализованы в процессе выполнения курсовых проектов и выпускной квалификационной работы.

Перед изучением дисциплины студенты должны

знать:

- физические и химические свойства и практическое значение веществ, используемых в пищевой промышленности;

- основы единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

- основные теоретические положения взаимного преобразования теплоты и работы в тепловых машинах;

- основные термодинамические характеристики рабочих тел, используемых в тепловых и холодильных машинах;

- основы гидравлического расчета трубопровода и особенности расчета его при последовательных и параллельных соединениях трубопровода;

уметь:

- выполнять графические построения типовых деталей машин в трех проекциях;

- оформлять чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД;

- уметь читать и составлять гидравлические схемы, выполнять необходимые расчеты для грамотной эксплуатации холодильного оборудования пищевых производств;

- подбирать и эффективно эксплуатировать теплотехническое оборудование;

- проводить необходимые термодинамические расчеты;

владеть:

- навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;

- навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;

- навыками разработки конструкторской документации.

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

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ПК-3 Организует производство продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ИД-1ПК-3 Организует технологические операции по приемке, первичной переработке и обработке сырья животного происхождения, включая контроль качества сырья и полуфабрикатов ИД-2ПК-3 Разрабатывает производственные задания для операторов и аппаратчиков технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии со сменными показателями ИД-3ПК-3 Организует выполнение технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы расчета объема и массы замораживаемого продукта, продолжительности замораживания, конструктивных размеров технологической установки, тепловой нагрузки на холодильную машину и теплообменные аппараты;

уметь:

- осуществлять рациональный подбор и оценку холодильного технологического оборудования, обеспечивать вывод его на оптимальные режимы работы;

- выполнять расчеты и проектирование устройств, аппаратов для холодильной обработки продуктов и сырья, а также холодильного оборудования, применяемого в камерах холодильников при хранении, замораживании и размораживании пищевых продуктов;

владеть:

- знаниями, умениями и навыками для анализа проблемных производственных ситуаций, связанных с подбором и эксплуатацией холодильного технологического оборудования пищевых производств, анализом состояния и динамики показателей качества работы данных видов оборудования в процессе их эксплуатации;

- способностью к систематическому изучению научно-технической информации.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1.

Смысловые модули и темы учебной дисциплины:

Смысловой модуль 1. Основы холодильной технологии и систем холодоснабжения предприятий общественного питания

Тема 1. Основы холодильной технологии.

Тема 2. Системы холодоснабжения и воздухораспределения на предприятиях общественного питания.

Смысловой модуль 2. Холодильное и специализированное оборудование предприятий общественного питания

Тема 3. Холодильное оборудование складов и производственных помещений предприятий общественного питания.

Тема 4. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов.

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения					
	Всего	в том числе					Всего	в том числе				
		Лекции	Пр. раб.	Л. раб.	Инд	СРС		Лекции	Пр. раб.	Л. раб.	Инд	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Смысловой модуль 1. Основы холодильной технологии и систем холодоснабжения предприятий общественного питания												
Тема 1. Основы холодильной технологии.	18	8	8			2	18	1	2			15
Тема 2. Системы холодоснабжения и воздухораспределения на предприятиях общественного питания.	18	8	8			2	17	1	1			15
Всего по смысловому модулю 1.	36	16	16			4	35	2	3			30
Смысловой модуль 2. Холодильное и специализированное оборудование предприятий общественного питания												
Тема 3. Холодильное оборудование складов и производственных помещений предприятий общественного питания.	18	8	8			2	18	1	2			15
Тема 4. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов.	16,15	8	6			2,15	16,15	1	1			14,15
Всего по смысловому модулю 2.	34,15	16	14			4,15	34,15	2	3			29,15
Катт	1,6				1,6		0,6				0,6	
СРэк												
ИК												
КЭ												
Каттэк	0,25				0,25		0,25				0,25	
Контроль							2				2	
Всего часов	72	32	30		1,85	8,15	72	4	6		2,85	59,15

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Основы холодильной технологии.	8	2
2	Тема 2. Системы холодоснабжения и воздухораспределения на предприятиях общественного питания.	8	1
3	Тема 3. Холодильное оборудование складов и производственных помещений предприятий общественного питания.	8	2
4	Тема 4. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов.	6	1
	Всего:	30	6

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ – курсом не предусмотрены

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Основы холодильной технологии.	2	15
2	Тема 2. Системы холодоснабжения и воздухораспределения на предприятиях общественного питания.	2	15
3	Тема 3. Холодильное оборудование складов и производственных помещений предприятий общественного питания.	2	15
4	Тема 4. Оборудование для охлаждения и замораживания пищевых продуктов.	2,15	14,15
	Всего:	8,15	59,15

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации учебной дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания заменяются устным ответом;
 - для выполнения задания при необходимости возможно использование собственных увеличивающих устройств;

2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно

проведение в форме тестирования с использованием дистанционной системы Moodle;

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания заменяются устным ответом;
- экзамен проводится в устной форме.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа.

2) для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

К индивидуальным заданиям отнесено выполнение самостоятельных контрольных работ в соответствии с методическими указаниями.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по учебной дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.

Система оценивания по учебной дисциплине по очной форме обучения*

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- реферат	20	20
- коллоквиум	10	30
- тест	25	50
Промежуточная аттестация	зачет	100
Итого за семестр	100	

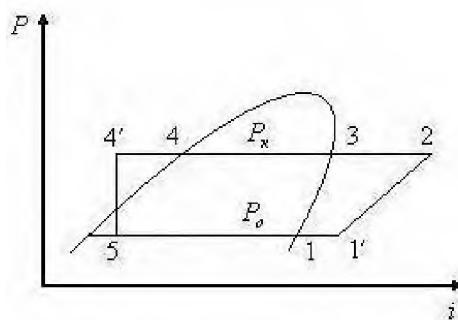
* в соответствии с утвержденными оценочными материалами по учебной дисциплине

Оценка по текущему модульному контролю включает защиту отчетов по темам лабораторных работ, а также тестирование (опросы) по теоретическим вопросам.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ СМЫСЛОВОЙ МОДУЛЬ № 1

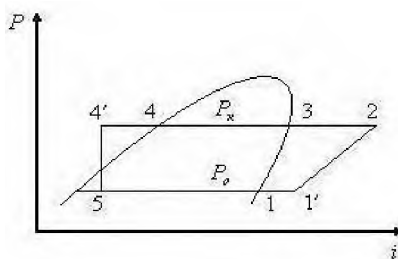
1. Холодопроизводительность холодильной машины Q_0 , кВт это:
 - а) холод, вырабатываемый в течении суток;
 - б) холод, вырабатываемый 1 кг холодильного агента;
 - в) холод, вырабатываемый за 1 секунду;
 - г) холод, вырабатываемый за 1 час.
2. На что указывает первая цифра номера хладона R152:
 - а) агент является производной метана;
 - б) агент является производной этана;
 - в) агент является азеотропной смесью;
 - г) агент относится к первой, самой безопасной группе веществ.
3. Количество атомов водорода в молекуле хладона R134 равно:
 - а) последней цифре номера агента;
 - б) предпоследней цифре номера агента;
 - в) последней цифре номера агента, уменьшенной на единицу;
 - г) предпоследней цифре номера агента, уменьшенной на единицу.
4. Если заставить работать бытовой холодильник с открытой дверцей, то температура в комнате через 4 часа:
 - а) повысится;
 - б) понизится;
 - в) останется без изменения;
5. Что представляют собой две последние цифры номера холодильного агента R 744?
 - а) величину критического давления;
 - б) количество атомов хлора и фтора в молекуле;
 - в) молекулярный вес вещества;
 - г) процент растворимости агента в смазочном масле.
6. Какой из перечисленных холодильных агентов практически не растворяет смазочное масло?

4. Переохлаждение жидкого агента в переохладителе жидкости это процесс:



- а) 2, 3; б) 4, 4'; в) 5, 1; г) 1, 1'.

5. Переохлаждение жидкого агента 4, 4' перед дросселированием приводит к:



- а) понижению температуры кипения агента;
б) уменьшению холодильного коэффициента ε ;
в) увеличению холодильного коэффициента ε ;
г) уменьшению работы цикла.

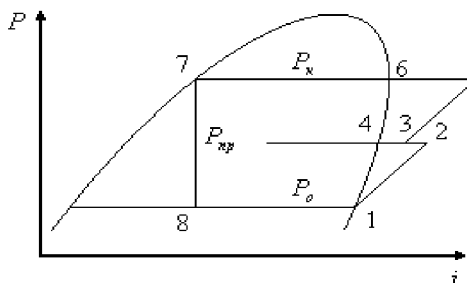
6. Холодопроизводительность компрессора 1 января по отношению к холодопроизводительности этого же компрессора на 1 июля будет:

- а) большей; б) меньшей в) такой же.

7. Герметичный компрессор — это компрессор, в котором:

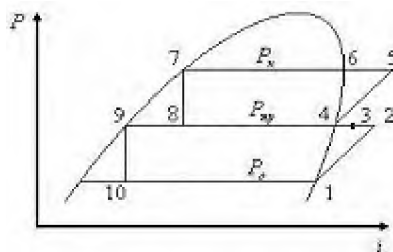
- а) всасывающие клапаны герметично отделены от нагнетательных;
б) для герметизации устанавливают на коленчатом валу сальник;
в) электродвигатель и компрессор находятся в герметичном кожухе.

8. В цикле двухступенчатой холодильной машины с неполным промежуточным охлаждением и одним дросселированием процесс 5, 6 происходит в:



- а) компрессоре СВД; в) конденсаторе;
б) промежуточном холодильнике; г) испарителе.

9. Цикл двухступенчатой холодильной машины с полным промежуточным охлаждением и двойным дросселированием. Какой из компрессоров больший по размеру СНД или СВД?



а) компрессор СНД (ступени низкого давления);

б) компрессор СВД;

в) оба компрессора имеют одинаковые размеры.

10. Коэффициент подачи конкретного компрессора зависит только от:

а) числа цилиндров;

б) хода поршня;

в) относительной величины мертвого пространства;

г) давления нагнетания;

д) степени сжатия пара в компрессоре.

11. Какого множителя x не хватает в приведенной ниже формуле, чтобы вычислить объемную производительность поршневого компрессора?

$$V_h = \frac{\pi D^2}{4} \cdot H n x, \text{ м}^3/\text{с}$$

1. В компрессоре П 110-2-3 цифра 2 указывает на:

а) число цилиндров;

в) тип электродвигателя;

б) холодильный агент;

г) температурное исполнение.

2. Правильная расшифровка марки компрессора ДАУ звучит так:

а) двухцилиндровый агрегат, V-образный;

б) двухступенчатый аммиачный, V-образный;

в) двухступенчатый агрегат унифицированный;

г) агрегат V-образный двойного действия.

3. Какой тип холодильного компрессора не используется в пищевой промышленности?

а) винтовой;

в) поршневой;

б) спиральный;

г) плунжерный.

4. Сколько типов поршневых колец используется в поршневом компрессоре?

а) один;

б) два;

в) три.

5. Холодопроизводительность поршневого компрессора Q_0 равна произведению объемной производительности компрессора V_h , удельной объемной холодопроизводительности компрессора q_v и ...

а) холодильного коэффициента;

в) числа цилиндров в компрессоре;

б) индикаторного КПД компрессора;

г) коэффициента подачи.

6. В компрессоре П 110-2-3 цифра 3 указывает на:

а) число цилиндров;

в) тип электродвигателя;

б) холодильный агент;

г) температурное исполнение.

7. Что такое «стандартная» холодопроизводительность поршневого компрессора Q_0 ст?

а) его производительность при некоторых зафиксированных температурных условиях;

б) его производительность в определенный период года;

в) это холодопроизводительность компрессора, когда он работает на определённом (стандартном) холодильном агенте.

8. Укажите в каком варианте теоретическая N_T , электрическая $N_{эл}$, индикаторная $N_{и}$ и эффективная $N_{эф}$ мощности плавно возрастают:

а) $N_T < N_{и} < N_{эл} < N_{эф}$;

в) $N_T < N_{и} < N_{эф} < N_{эл}$;

б) $N_{и} < N_{эф} < N_{эл} < N_T$;

г) $N_{эл} < N_{эф} < N_{и} < N_T$.

9. Какой тип соединения не используется при передачи крутящего момента от ротора электродвигателя к коленчатому валу компрессора?

а) клипоременной;

б) зубчатый;

в) муфтовый;

10. В марке компрессора АД 130-7-2 что обозначает буква А?

а) аммиачный; в) двойного действия;

б) агрегат;

г) Астраханский завод холодильного машиностроения.

11. Есть два одинаковых компрессора. Один снабжён воздушным конденсатором, а другой — кожухотрубным. Какой из конденсаторов будет большим по размеру:

а) воздушный;

б) кожухотрубный;

в) размеры будут одинаковыми.

12. Вода на входе в кожухотрубный конденсатор отличается от воды на выходе из него:

а) более низкой температурой;

в) агрегатным состоянием.

б) более высокой температурой;

13. Для чего в схему холодильной машины включают кожухотрубный испаритель?

а) для испарения холодильного агента; в) для охлаждения рассола;

б) для охлаждения проточной воды;

г) для охлаждения оборотной воды.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

- 1) Назовите основные причины отказов оборудования пищевых производств.
- 2) Охарактеризуйте виды коррозионного износа.
- 3) Какие зоны технологического оборудования наиболее подвержены коррозии?
- 4) В чем заключается суть резервирования технологических линий?
- 5) Перечислите единичные показатели надежности. Охарактеризуйте каждый из них.
- 6) Перечислите комплексные показатели надежности. Охарактеризуйте каждый из них.
- 7) Какие основные этапы жизненного цикла оборудования Вы знаете?
- 8) Дайте определение базовой и эксплуатационной надежности оборудования.
- 9) Назовите три основные системы ремонта. В чем их различия?
- 10) Что такое надежность технического объекта?
- 11) Какие бывают состояния технического оборудования? В чем между ними различия?
- 12) Дайте определение термину «отказ».
- 13) Как классифицируют отказы согласно ГОСТ 27.002-89?
- 14) Назовите основные свойства надежности.
- 15) Дайте определения идеальной, базовой и эксплуатационной надежности.
- 16) Назовите основные стадии эксплуатации оборудования.
- 17) На какой стадии эксплуатации возникают внезапные отказы?
- 18) На какой стадии эксплуатации чаще всего наблюдаются постепенные отказы?
- 19) Назовите три закона прогнозирования надежности. На каких стадиях эксплуатации оборудования они встречаются наиболее часто?
- 20) В чем заключается суть инженерного прогнозирования?
- 21) Охарактеризуйте полную и сокращенную модели программного прогнозирования.
- 22) Дайте определение диагностическому процессу.
- 23) Приведите структурную схему диагностики технических объектов.
- 24) По каким параметрам определяют результаты деятельности производства по повышению качества продукции?
- 25) Какие существуют этапы статистического анализа надежности производства?
- 26) Назовите основные принципы и функции КСУОНП.
- 27) Какие преимущества дает применение КСУОНП на предприятиях пищевой промышленности? Приведите примеры.
- 28) Назовите основные параметры-характеристики надежности оборудования, технологического процесса.

29) Что необходимо для дачи технико-экономического обоснования внедрения КСУОНП предприятиях пищевой промышленности?

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа, балл				Итого текущий контроль, балл	Итоговый контроль (зачет), балл	Сумма, балл
Смысловой модуль № 1		Смысловой модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	100	100	100
25	25	25	25			

T1, T2 ...T4 – темы смысловых модулей

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
90 - 100	«Отлично» (5)	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80 - 89	«Хорошо» (4)	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
75 - 79		в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
70 - 74	«Удовлетворительно» (3)	неплохо, но со значительным количеством недостатков
60 - 69		выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35 - 59	«Неудовлетворительно» (2)	с возможностью повторной аттестации
0 - 34		с обязательным повторным изучением дисциплины

14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Крупененков, Н. Ф. Холодильное технологическое оборудование пищевых производств [Электронный ресурс] : учеб. -метод. пособие / Н. Ф. Крупененков ; М-во науки и высш. образования РФ, Ун-т ИТМО . — СПб. : Университет ИТМО, 2016 . — Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.

2. Управление качеством и надежностью машин : учебное пособие / Ю. И. Жевора, А. Т. Лебедев, А. В. Захарин [и др.]. — 2-е изд. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2018. — 180 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — Режим доступа: URL: <https://www.iprbookshop.ru/93161.html>.

Дополнительная:

1. Крупененков, Н. Ф. Холодильное технологическое оборудование пищевых производств пищевых предприятий [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по направлению подготовки (специальности) 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья / Н. Ф. Крупененков ; М-во образования и науки РФ, Ун-т информац. технологий, механики и оптики . — СПб., 2018 . — Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.

2. Кудрин, А. Б. Холодильное технологическое оборудование пищевых производств [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению курс. проекта для студ. дн. и заоч. отд-ний спец. 7.090221 “Оборуд. перераб. и пищевых пр-в” / А. Б. Кудрин, В. Н. Владимиров ; М-во образования и науки, молодежи и спорта Украины, Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского, Каф. холод. и торг. техники . — Донецк : ДонНУЭТ, 2012 . — Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

3. Воробьева, Н. Н. Холодильная техника и технология. Часть 1 : учебное пособие / Н. Н. Воробьева. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2006. — 164 с. — ISBN 5-89289-447-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14399.html>

4. Воробьева, Н. Н. Холодильная техника и технология. Часть 2 : учебное пособие / Н. Н. Воробьева. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2006. — 104 с. — ISBN 5-89289-447-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14400.html>

5. Семикопенко, И. А. Холодильная техника : учебное пособие / И. А. Семикопенко, Д. В. Карпачев. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 269 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28417.html>

Электронные ресурсы:

1. Холодильное технологическое оборудование пищевых производств пищевых производств [Электронный ресурс]: дистанционный курс / Д.К. Кулешов — Электрон. текстовые данные. — Донецк :

ГО ВПО «ДОННУЭТ», 2014. — Режим доступа: <https://distant.donnuet.education/course/view.php?id=182> (ежегодное обновление)

2. Кудрин, А. Б. Холодильное технологическое оборудование пищевых производств [Электронный ресурс]: метод. указ. для изучения курса и выполнения модульных заданий для студ. направления подготовки 6.050503 «Машиностроение» дн. и заоч. форм обучения / А. Б. Кудрин, В. Н. Радионенко, Р. В. Брюшков ; Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Каф. холодиль. и торг. техники . — Донецк : [ДонНУЭТ], 2016 . — Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система Unilib UC : версия 2.110 // Научная библиотека Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского. — [Донецк, 2021–]. — Текст : электронный.
2. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. — Донецк : НБ ДОННУЭТ, 1999– . — URL:<http://catalog.donnuet.ru>. — Текст : электронный.
3. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». — Москва : ООО «Дата Экспресс», 2024– . — Текст : электронный.
4. IPR SMART : весь контент ЭБС Ipr books : цифровой образовательный ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2007 —. — URL:<http://www.iprbookshop.ru>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей. — Текст. Аудио. Изображения : электронные.
5. Лань : электронная-библиотечная система. — Санкт-Петербург : Лань, сор. 2011–2024. — URL:<https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авторизованных пользователей. — Текст : электронный.
6. СЭБ : Консорциум сетевых электронных библиотек / Электронная-библиотечная система «Лань» при поддержке Агентства стратегических инициатив. — Санкт-Петербург : Лань, сор. 2011–2024. — URL:<https://seb.e.lanbook.com/> — Режим доступа : для пользователей организаций — участников, подписчиков ЭБС «Лань». — Текст : электронный.
7. Polpred : электронная библиотечная система : деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». — Москва : Полпред Справочники, сор. 1997–2024. — URL:<https://polpred.com>. — Текст : электронный.
8. Book on lime : дистанционное образование : электронная библиотечная система / издательство КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. — Москва : КДУ, сор. 2017 —. — URL:<https://bookonlime.ru>. — Текст . Изображение. Устная речь : электронные.
9. Информиио : электронный справочник / ООО «РИНФИЦ». — Москва : Издательский дом «Информиио», 2009 —. — URL: <https://www.informio.ru>. —

Текст : электронный.

10. Университетская библиотека онлайн : электронная библиотечная система. – ООО «Директ-Медиа», 2006–. – URL:<https://biblioclub.ru/> – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текст : электронный.
11. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Российский экономический университет имени В.Г. Плеханова. – Москва : KnowledgeTree Inc., 2008– . – URL:<http://liber.rea.ru/login.php>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текст : электронный.
12. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Финансовый университет, 2019– . – URL:<http://library.fa.ru/> – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текст : электронный.
13. Зональная научная библиотека имени Ю.А. Жданова / Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016 – . – URL:<https://library.lib.sfedu.ru/> – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текст : электронный.
14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: информационно-аналитический портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва : ООО Научная электронная библиотека, сор. 2000–2024. – URL:<https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
15. CYBERLENINKA : Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев ; ООО «Итеос»]. – Москва : КиберЛенинка, 2012 – . – URL:<http://cyberleninka.ru>. – Текст : электронный.
16. Национальная электронная библиотека : НЭБ : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации [и др.]. – Москва : Российская государственная библиотека : ООО ЭЛАР, [2008 –]. – URL:<https://rusneb.ru/> – Текст. Изображение : электронные.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2
1. Учебная аудитория №7205 (26 посадочных мест) для проведения лекций - Учебная лаборатория «Кабинет торгово-холодильного оборудования»: учебная мебель, доска, переносная кафедра лектора, макет холодильной техники, лабораторный стенд «Компрессор», лабораторный стенд «Кондиционер», лабораторный стенд аммиачного холодильника. 2. Учебные аудитории для проведения лабораторных работ: №7009 (6 посадочных мест) Учебная лаборатория «Лаборатория ходильного оборудования»: учебная мебель, доска, переносная кафедра лектора, прилавок Таир, трехкомпрессорная станция, низкотемпературный прилавок ШК, лабораторный стенд ШХ-1,4; планшеты; №7201 (16 посадочных мест) Учебная лаборатория «Кабинет торгового оборудования»: учебная мебель, доска, переносная кафедра лектора, весы: механические, электронные напольные ВЭ-15Т, электронные LP-15R, весы со стойкой LP-15cas, весы электронные BT-150; сканеры: сканер штрих кодов Proton, сканер штрих-кода; Pos терминалы; торговый аппарат; кассовый аппарат 500.02ME; аппарат шоковой заморозки АВ 1805; PPO Datecs MP-50; ПК; POS терминал Datecs Advance; POS терминал Beetle/M; весы DS 788PM-K15RS; весы CAS LP-15R; сканер CCD Pulsar Metrologic; стенд конвейер; холодильный прибор «Интер»; ларь морозильный; холодильный прибор «ДонФрост», фризер,	1. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28 2. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28

сокоохладитель; №7214 (30 посадочных мест) Учебная лаборатория «Кабинет компрессоров»: учебная мебель, доска, переносная кафедра лектора, макет холодильной техники, лабораторный стенд с сатуратором, лабораторный стенд детализировки герметичного компрессора, лабораторный стенд компрессора, лабораторный стенд компрессора, планшет. 3. Учебная аудитория для проведения консультаций и экзамена - №7205 (26 посадочных мест) Учебная лаборатория «Кабинет торгово-холодильного оборудования»: учебная мебель, доска, переносная кафедра лектора, макет холодильной техники, лабораторный стенд «Компрессор», лабораторный стенд «Кондиционер», лабораторный стенд аммиачного холодильника. 4. Читальные залы библиотеки №7301 для проведения самостоятельной работы: мебель, компьютеры с выходом в сеть Интернет, доступ к электронно-библиотечной системе, операционная система Microsoft Windows XP Professional OEM (2005 г.); Microsoft Office 2003 Standard Academic от 14.09.2005 г.; Adobe Acrobat Reader (бесплатная версия); 360 Total Security (бесплатная версия); АБИС "UniLib" (2003 г.).	3. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28 4. Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр. Театральный, дом 28
--	---

17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фамилия, имя, отчества	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании*
Байда Борис Юрьевич	По основному месту работы	Должность – старший преподаватель	Высшее Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, 2018 г., магистр по	1. ГО ВПО «ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского», программа ЦДПО «Деловой русский язык и культура речи», объем 70 час. Сертификат о повышении квалификации № 423/20 от 25.12.2020г. 2. ГО ВПО «ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского», «Школа педагогического мастерства»,

			оборудованию перерабатывающих и пищевых производств,	объем 20 час. Сертификат о повышении квалификации № 431 от 25.09.2021г 3. Удостоверение о повышении квалификации №1-15367 «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение», 24 часа, ФГБОУ ВО Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, 2023г. 4. Удостоверение о повышении квалификации №1-25180 «Система высшего образования как ключевой фактор научно-технологического развития» 24 часа, ФГБОУ ВО Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, 2024г. 5. Удостоверение о повышении квалификации № 7220324003479 по дополнительной профессиональной программе «Методика антикоррупционного просвещения и воспитания в организациях высшего образования (для педагогических работников)» 18 часов, ФГБОУ ВО ТЮМГУ, г. Тюмень, 2024г.
--	--	--	---	---