Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 15.11.2026 16:31:15
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

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
(подпись)

« 28 » 02 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.15 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

(название учебной дисциплины)

Укрупненная группа направлений подготовки 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

Программа высшего образования программа бакалавриата

Направление подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Профиль Холодильные машины и установки

Институт пищевых производств

Курс, форма обучения

очная форма обучения 4 курс;

заочная форма обучения 5 курс;

Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

*Рабочая программа учебной дисциплины «*Эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования*» для обучающихся по направлению подготовки/специальности* 13.03.03 Энергетическое машиностроение, *профиль* Холодильные машины и установки, *разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом Университета:*

- в 2024г. - для очной формы обучения;

- в 2024 г. - для заочной формы обучения;

Разработчики: доцент Блинов В.Р.

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

Протокол от «19» 02 2024 года № 24

Зав. кафедрой холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.

(подпись) К.А. Ржесик (фамилия и инициалы)

СОГЛАСОВАНО:
Директор института пищевых производств

(подпись) Д.К. Кулешов (фамилия и инициалы)

Дата «20» 02 2024 года

ОДОБРЕНО

Учебно - методическим советом Университета

Протокол от «28» 02 2024 года №7

Председатель (подпись) Л. В. Крылова (фамилия и инициалы)

© В.Р. Блинов, 2024
© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2024

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки, направление подготовки, профиль, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика учебной дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 3</td><td>13.00.00 Электро- и теплоэнергетика</td><td colspan="2" rowspan="2">Часть, формируемая участниками образовательных отношений</td></tr>
<tr><td>13.03.03 Энергетическое машиностроение</td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="6">Профиль
Холодильные машины и установки</td><td colspan="2">Год подготовки</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей – 2</td><td>4-й</td><td>5-й</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Общее количество часов
для очной /заочной формы обучения – 108</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>7-й</td><td>9-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td>18 час.</td><td>10 час.</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Количество часов в неделю для очной формы обучения:

аудиторных – 2;
самостоятельной работы обучающегося – 3,8</td><td rowspan="11">Программа высшего образования – программа бакалавриата</td><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>18 час.</td><td>8 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>68,7 час</td><td>78,1час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания:</td></tr>
<tr><td>3,3 час.</td><td>11,9 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:</td></tr>
<tr><td>экзамен</td><td>экзамен</td></tr>
</table>

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:

для очной формы обучения –36/46

для заочной формы обучения – 18/78,1

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: подготовка специалистов способных технически грамотно обеспечить монтаж, диагностику, эксплуатацию и ремонт холодильного оборудования перерабатывающих и пищевых производств, а также сферы торговли.

Задача:

- предоставление знаний, позволяющих обеспечить работоспособность холодильного оборудования различных комплексов пищевых производств;
- изучение средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для обеспечения бесперебойной работы холодильного оборудования;
- изучение нормативно-технической документации, систем стандартизации и сертификации, обеспечивающие СПТОР, методы и средства испытаний и контроля качества холодильного оборудования пищевых производств.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

По направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, Холодильные машины и установки, дисциплина Б1.В.15 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ относится к вариативной части ОПОП ВО.

Перед изучением дисциплины студенты должны

знать:

- конструктивное устройство основного холодильного и торгового оборудования отрасли;
- 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;
- методы обеспечения заданного качества машиностроительной продукции;
- основы единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- особенности управления охраной труда в соответствующих учреждениях;
- характеристику производственной санитарии;

уметь:

– анализировать исходные данные при разработке технологических процессов;

– проводить технико-экономический анализ при выборе вариантов проектируемых технологических процессов;

- проводить анализ вредных и опасных факторов на соответствующем на рабочем месте, находить и рассчитывать пути и средства улучшения производственных условий;
- 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;».
- навыками использования средств автоматизации проектирования технологических процессов;
- навыками выбора и применения инструментальных средств для повышения точности и качества поверхности деталей;
- методами выявления резервов оборудования.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
ПК-6. Готов участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе	ИДК-1 пк-6 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок ИДК-2 пк-6 Использует базовые методы исследовательской деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- конструктивное устройство основного холодильного и торгового оборудования отрасли;
- 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;
- методы обеспечения заданного качества машиностроительной продукции;
- основы единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- особенности управления охраной труда в соответствующих учреждениях;
- характеристику производственной санитарии;

уметь:

-анализировать исходные данные при разработке технологических процессов;

–проводить технико-экономический анализ при выборе вариантов проектируемых технологических процессов;

-проводить анализ вредных и опасных факторов на соответствующем на рабочем месте, находить и рассчитывать пути и средства улучшения производственных условий;

- 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;».
- навыками использования средств автоматизации проектирования технологических процессов;
- навыками выбора и применения инструментальных средств для повышения точности и качества поверхности деталей;
- методами выявления резервов оборудования.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Смысловой модуль 1.

Тема 1. Эксплуатация холодильного оборудования

Тема 2. Требования, рекомендуемые для монтажа аммиачных и хладоновых холодильных машин.

Тема 3. Основы технологии обслуживания холодильных машин

Тема 4. Технологическая компоновка холодильных установок для различных технологических процессов

Смысловой модуль 2 .

Тема 5. Испытания холодильных систем перед работой

Тема 6.Особенности ремонта холодильного оборудования

Тема 7 Эксплуатация аммиачных холодильных машин

Тема 8 Особенности заполнения холодильной систем

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения						Заочная ускоренная форма обучения					
	всего	в том числе:					всего	в том числе:				
		л.	п.	лаб.	инд.	СР		л.	п.	лаб.	инд.	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Смысловой модуль 1.												
Тема 1. Эксплуатация холодильного оборудования	12	2		2		8	14	2		2		10
Тема 2. Требования, рекомендуемые для монтажа аммиачных и хладоновых холодильных машин.	12	2		2		8	10					10
Тема 3. Основы технологии обслуживания холодильных машин	12	2		2		8	14	2		2		10
Тема 4. Технологическая компоновка холодильных установок для различных технологических процессов	12	2		2		8	12	2				10
Итого по смысловому модулю 1:	**48**	**8**		**8**		**32**	**50**	**6**		**4**		**40**
Смысловой модуль 2.												
Тема 5. Испытания холодильных систем перед работой	16	4		4		8	14	2		2		10
Тема 6. Особенности ремонта холодильного оборудования	12	2		2		8	10					10
Тема 7. Эксплуатация аммиачных холодильных машин	12	2		2		8	14	2		2		10
Тема 8. Особенности заполнения холодильной систем	16,7	2		2		12,7	8,1					8,1
Итого по смысловому модулю 2:	**56,7**	**10**		**10**		**36,7**	**46,1**	**4**		**4**		**38,1**
Катт	**0,9**				**0,9**		**1,5**				**1,5**	
СРэк	**22**											
ИК												
КЭ	**2**				**2**		**2**				**2**	
Каттэк	**0,4**				**0,4**		**0,4**				**0,4**	
Контроль							**8**				**8**	
Всего часов:	**108**	**18**		**18**	**3,3**	**68,7**	**108**	**10**		**8**	**11,9**	**78,1**

7. ТЕМЫ ПРОВЕДЕНИЕ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ - не запланировано.

8. **ТЕМЫ ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ - не запланировано.**

9**. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1.	Эксплуатация холодильного оборудования	2	2
2.	Требования, рекомендуемые для монтажа аммиачных и хладоновых холодильных машин.	2	
3.	Основы технологии обслуживания холодильных машин	2	2
4.	Технологическая компоновка холодильных установок для различных технологических процессов	2	
5.	Испытания холодильных систем перед работой	4	2
6.	Особенности ремонта холодильного оборудования	2	
7.	Эксплуатация аммиачных холодильных машин	2	2
8.	Особенности заполнения холодильной систем	2	
Всего:		18	8

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1.	Эксплуатация холодильного оборудования	8	10
2.	Требования, рекомендуемые для монтажа аммиачных и хладоновых холодильных машин.	8	10
3.	Основы технологии обслуживания холодильных машин	8	10
4.	Технологическая компоновка холодильных установок для различных технологических процессов	8	10
5.	Испытания холодильных систем перед работой	8	10
6.	Особенности ремонта холодильного оборудования	8	10
7.	Эксплуатация аммиачных холодильных машин	8	10
8.	Особенности заполнения холодильной систем	12,7	8,1
Всего:		68,7	78,1

11. 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 оформляются увеличенным шрифтом или заменяются устным ответом;

2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся 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 и зачёт проводятся 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.

12. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ – не предусмотрены

13. 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: - опрос - контрольная работа	 5 5	 20 20
Промежуточная аттестация	*экзамен*	*60*
Итого за семестр	*100*	

Вопросы для проведения модульных контролей по дисциплине «Эксплуатация и обслуживание машин»:

1. В чем состоит принцип охлаждения и замораживания пищевых продуктов?
2. В чем сущность естественного и искусственного охлаждения?
3. Какие существуют способы получения искусственного холода?
4. В чем состоят принципы изменения агрегатного состояния веществ?
5. В чем состоит непрерывность холодильной цепи?
6. По каким признакам классифицируются холодильники?
7. Какой принцип термоэлектрического охлаждения?

8. Из каких основных устройств состоит холодильная машина?
9. Какие процессы происходят в теплообменных аппаратах холодильной машины?
10. Какие узлы холодильной машины относятся к основным, какие процессы в них происходят?
11. Какие узлы холодильной машины относятся к вспомогательным, в чем их назначение?
12. В чем назначение холодильных агентов?
13. Какие требования, предъявляются к холодильным агентам?
14. Какие холодильные агенты применяются в торговом холодильном оборудовании?
15. Какие свойства и область применения хладагентов?
16. Какие свойства и область применения аммиака?
17. По каким признакам классифицируется торговое холодильное оборудование?
18. Как конструктивно выполнено торговое холодильное оборудование?
19. Что такое холодопроизводительность и каковы единицы ее измерения?
20. Что характеризует холодильный коэффициент? Каковы его значения
21. Как выражается уравнение теплового баланса?
22. Какие холодильные шкафы применяются в торговле?
23. Назовите приборы, защищающие торговое холодильное оборудование от токов перегрузки и короткого замыкания.
24. Какие приборы регулируют температуру в холодильном оборудовании?
25. В чем заключается принцип оттаивания снеговой «шубы»?
26. В чем преимущества оборудования с централизованным холодоснабжением?
27. Какими признаками характеризуется нормальная работа холодильной машины?
28. Каковы достоинства изделий с заливной пенополиуретановой теплоизоляцией?
29. Перечислите особенности унифицированных холодильных витрин

По дисциплине «Эксплуатация и обслуживание машин» предусмотрен экзамен. Основные вопросы для подготовки к экзамену:

1. В чем состоит принцип охлаждения и замораживания пищевых продуктов?
2. В чем сущность естественного и искусственного охлаждения?
3. Какие существуют способы получения искусственного холода?
4. В чем состоят принципы изменения агрегатного состояния веществ?
5. В чем состоит непрерывность холодильной цепи?
6. По каким признакам классифицируются холодильники?
7. Какой принцип термоэлектрического охлаждения?
8. Из каких основных устройств состоит холодильная машина?
9. Какие процессы происходят в теплообменных аппаратах холодильной машины?

10. Какие узлы холодильной машины относятся к основным, какие процессы в них происходят?
11. Какие узлы холодильной машины относятся к вспомогательным, в чем их назначение?
12. В чем назначение холодильных агентов?
13. Какие требования, предъявляются к холодильным агентам?
14. Какие холодильные агенты применяются в торговом холодильном оборудовании?
15. Какие свойства и область применения хладагентов?
16. Какие свойства и область применения аммиака?
17. По каким признакам классифицируется торговое холодильное оборудование?
18. Как конструктивно выполнено торговое холодильное оборудование?
19. Что такое холодопроизводительность и каковы единицы ее измерения?
20. Что характеризует холодильный коэффициент? Каковы его значения
21. Как выражается уравнение теплового баланса?
22. Какие холодильные шкафы применяются в торговле?
23. Назовите приборы, защищающие торговое холодильное оборудование от токов перегрузки и короткого замыкания.
24. Какие приборы регулируют температуру в холодильном оборудовании?
25. В чем заключается принцип оттаивания снеговой «шубы»?
26. В чем преимущества оборудования с централизованным холодоснабжением?
27. Какими признаками характеризуется нормальная работа холодильной машины?
28. Каковы достоинства изделий с заливной пенополиуретановой теплоизоляцией?
29. Перечислите особенности унифицированных холодильных витрин
30. Эксплуатационные теплопритоки. Итоговый расчет теплопритоков.
31. Способы охлаждения. Непосредственное и косвенное охлаждение. Сравнительный анализ.
32. Контактное и бесконтактное охлаждение.
33. Понятие о батарейной, воздушной и смешанной системах охлаждения.
34. Системы батарейного охлаждения помещений. Холодильники с теплозащитной рубашкой.
35. Системы воздушного охлаждения помещений.
36. Физические принципы понижения температуры.
37. Реализация непрерывного процесса охлаждения.
38. Виды обратных циклов, источники необратимости.
39. Сочетания внутренне и внешне обратимых процессов. Принцип и уравнение Гюи – Стодолы.
40. Хладагенты. Классификация и обозначение.
41. Классификация холодильных машин. Машина с детандером в области влажного пара

14. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа								Итого текущий контроль, балл	Итоговый контроль (экзамен) балл	Сумма, балл
Смысловой модуль № 1				Смысловой модуль № 2						
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	40	60	100
5	5	5	5	5	5	5	5			

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

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

15. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Монтаж, диагностика и ремонт оборудования отрасли [Текст] : учеб. [для студентов направления подгот. 13.03.03 "Энергет. машиностроение" (профиль "Холод. машины и установки"), 15.03.02 "Технол. машины и оборудование" (профиль "Оборудование перераб. и пищевых производств) днев. и заоч. форм обучения] / А. Н. Горин [и др.] ; ГО ВПО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского», Каф. холод. и торг. техники. ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2016. ─ 423 с. : рис., табл.

2. Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт оборудования отрасли [Текст] : оч. и заоч. форм обучения : учеб. пособие для студентов направления подгот. 13.03.03 "Энергетическое машиностроение" (профиль-"Холодильные машины и установки", 15.03.02 "Технологические машины и оборудование (профиль-"Оборудование перерабатывающих и пищевых производств") / К. А. Ржесик, В. Р. Блинов, М. А. Решетько, А. В. Иванченко ; [М-во образования и науки ДНР], ГО ВПО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского», Каф.

холод. и торг. техники. ─ 2-е изд., доп. и перераб. ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2019. ─ 109, [1] с. : рис., табл.

3. Техника измерений холодильных установок и пищевых производств : учебное пособие / В. Б. Данин, В. В. Данин, А. А. Малышев, В. О. Мамченко. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 197 с. — ISBN 978-5-7577-0508-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68193..html

Дополнительная:

1. Хамитова, Е. К. Оборудование пищевых производств : учебное пособие / Е. К. Хамитова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 248 с. — ISBN 978-985-503-736-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/84877.html

2. Борисова, А. В. Технологическое оборудование предприятий общественного питания. Часть 1. Механическое оборудование. Каталог : учебное пособие / А. В. Борисова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 353 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92228.html

3. Керженцев, В. А. Технологическое оборудование пищевых производств. Часть 3. Дозировочное и упаковочное оборудование : конспект лекций / В. А. Керженцев. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-1364-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/45450.html

4. Магомедов, Г. О. Технологическое оборудование отрасли : лабораторный практикум. Учебное пособие / Г. О. Магомедов, В. И. Корчагин, А. А. Журавлев. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2011. — 143 с. — ISBN 978-5-89448-846-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/27334.html

5. Техника измерений холодильных установок и пищевых производств : учебное пособие / В. Б. Данин, В. В. Данин, А. А. Малышев, В. О. Мамченко. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 197 с. — ISBN 978-5-7577-0508-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68193..html

Учебно-методические издания:

1. Монтаж, диагностика и ремонт оборудования отрасли [Текст] : учеб. [для студентов направления подгот. 13.03.03 "Энергет. машиностроение" (профиль "Холод. машины и установки"), 15.03.02 "Технол. машины и оборудование" (профиль "Оборудование перераб. и пищевых производств) днев. и заоч. форм обучения] / А. Н. Горин [и др.] ; ГО ВПО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-

Барановского», Каф. холод. и торг. техники. ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2016. ─ 423 с. : рис., табл.

2. Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт оборудования отрасли [Текст] : оч. и заоч. форм обучения : учеб. пособие для студентов направления подгот. 13.03.03 "Энергетическое машиностроение" (профиль-"Холодильные машины и установки", 15.03.02 "Технологические машины и оборудование (профиль-"Оборудование перерабатывающих и пищевых производств") / К. А. Ржесик, В. Р. Блинов, М. А. Решетько, А. В. Иванченко, ГО ВПО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского», Каф. холод. и торг. техники. ─ 2-е изд., доп. и перераб. ─ Донецк : ДонНУЭТ, 2019. ─ 109с.

16. 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 авторизированных пользователей. – Текст. Аудио. Изображения : электронные.
5. Лань : электронная-библиотечная система. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2024. – URL:https://e.lanbook.com/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
6. СЭБ : Консорциум сетевых электронных бибилиотек / Электронная-библиотечная система «Лань» при поддержке Агентства стратегических инициатив. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 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, cop. 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, cop. 2017 –. – URL:https://bookonlime.ru. – Текст . Изображение. Устная речь : электронные.
9. Информио : электронный справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва : Издательский дом «Информио», 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 авторизированных пользователей. – Текст : электронный.
11. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Российский экономический унтиниверситет имени В.Г. Плеханова. – Москва : KnowledgeTree Inc., 2008– . – URL:http://liber.rea.ru/login.php. – Режим доступа: для авторизированных 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 авторизированных 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 авторизированных пользователей. – Текст : электронный.

14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: информационно- аналитический портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва : ООО Научная электронная библиотека, cop. 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.

17. 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.

Аудитории для проведения лабораторных занятий: 7008,7009,7214

Материально- техническое обеспечение дисциплины состоит из:

1. Холодильный прилавок
2. Планшеты с изображением лабораторных стендов.
3. Трехблочная холодильная машина «Bitzer»
4. Низкотемпературные холодильные лари.
5. Бытовые холодильники

18. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фамилия, имя, отчество	**Должность (для совместителей место основной работы, должность)**	**Наименование учебного заведения, которое окончил (год окончания, специальность, квалификация по диплому)**	**Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, ученое звание, какой кафедрой присвоено, тема диссертации**	**Повышение квалификации (наименование организации, вид документа, тема, дата выдачи)**
Блинов Владислав Русланович	доцент	Государственная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный	----	1. Справка о прохождении стажировки № 01-01 от 27.11.2020 г. по направлению: «Обеспечение безопасности труда

		университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2018 г., магистр по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», профиль - Оборудование перерабатывающих пищевых производств		при изготовлении полуфабрикатов» 72 ч., ООО «Донецкий комбинат замороженных продуктов». 2. Удостоверение о повышении квалификации от 22.09.2023 №612400037075 ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» 3. Удостоверение о повышении квалификации от 10.10.2023г. №612400038172 ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» 4. Удостоверение о ПК от 10 сентября 2022 г. №612400025267 «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение», 24 часа, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»