

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ  
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА ХОЛОДИЛЬНОЙ И ТОРГОВОЙ ТЕХНИКИ



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор Л.А.Омельянович

08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт холодильных установок  
(название дисциплины)

Укрупненная группа 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика»  
(шифр и название укрупненной группы)

Направление подготовки (специальность) 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»  
(шифр и название направления подготовки или специальности)

Профиль Холодильные машины и установки  
(название профиля)

Специализация \_\_\_\_\_  
(название специализации)

Институт, факультет Институт пищевых производств  
(название института, факультета)

Курс, форма обучения (очная, заочная, очно-заочная) 4 курс о.ф.о.

Учебный год 2021-2022 уч. год.

Донецк  
2018

**Рабочая программа** Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт холодильных установок для студентов по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», профилю (специализации) **Холодильные машины и установки**

Разработчики: к.т.н., проф. Ржесик К.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры холодильной и торговой техники  
Протокол от "18" июня 2018 года N 42

И.о. заведующего кафедрой ХТГ

(подпись)

К.А. Ржесик

(фамилия и инициалы)

СОГЛАСОВАНО.

И.о. директора института пищевых производств

(подпись)

А.Д. Гладкая

(фамилия и инициалы)

Дата 03.07.2018



Одобрено Учебно - методическим советом Университета

Протокол от "30" 08 2018 года N работы

"30" 08 2018 года

Председатель

(подпись)

(Л.А.Омельянович)

(фамилия и инициалы)

© Ржесик К.А., 2018 год

© ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2018 год

## 1. Описание учебной дисциплины

Наименование показателей	Направление подготовки, профиль, образовательная программа высшего профессионального образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	Заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 5		Вариативная	
	Направление подготовки (специальность) 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (шифр и название)		
Модулей -1	Профиль, специализация: Холодильные машины и установки	<b>Год подготовки:</b>	
Смысловых модулей - 3		4-й	–
Индивидуальные научно-исследовательские задания  (название)		<b>Семестр</b>	
Общее количество часов – 180 час.		7-й	–
Количество часов в неделю для очной формы обучения:  аудиторных – 4 ч. самостоятельной работы студента - 6 ч.	Образовательная программа высшего профессионального образования  <u>Бакалавриат</u>	<b>Лекции</b>	
		36 час.	–
		<b>Практические, семинарские занятия</b>	
		–	–
		<b>Лабораторные работы</b>	
		36 час.	–
		<b>Самостоятельная работа</b>	
108 час.	–		
<b>Индивидуальные задания:</b>			
–			
Вид контроля: экзамен			

### Примечания.

- Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет: для очной формы обучения – 72/108

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели дисциплины:

Изучение прогрессивных средств диагностики, монтажа и ремонта современного оборудования пищевой промышленности.

### Задачи дисциплины:

Основные требования к монтажу оборудования перерабатывающих производств; инструмент и приборы, которые используют при монтаже и ремонте оборудования; методы ремонта узлов и деталей машин; особенности ремонта холодильного, механического и теплового оборудования в отрасли.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

По направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (Профиль: Холодильные машины и установки) дисциплина «Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт холодильных установок» относится к вариативной части Б1.Б.13.

Обеспечивающие дисциплины: «Физика», «Теоретические основы холодильной техники».

знать:

1. выполнение действий над векторами, матрицами, вычисление определителей, решение систем линейных уравнений;
2. знать и понимать суть основных физических явлений и идей;
3. овладеть фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики;
4. основные параметры состояния рабочих тел,
5. единицы их измерения, приборы для определения этих параметров;
6. основные теоретические положения взаимного преобразования теплоты и работы в тепловых машинах;
7. основные термодинамические характеристики рабочих тел, используемых в тепловых и холодильных машинах;
8. термодинамические основы получения низкой температуры, схемы и циклы, конструкцию и принцип действия элементов холодильных машин, методику расчетов и подбора холодильного оборудования.

уметь:

1. сформировать умение выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах своей будущей профессии.
2. использовать полученные знания при решении практических вопросов
3. выполнять необходимые расчеты для грамотной эксплуатации технологического (теплого и холодильного) оборудования пищевых производств;
4. осуществлять рациональный подбор оборудования, организовывать его правильную эксплуатацию, обеспечивать эффективное использование оборудования, определять и выводить на оптимальные режимы установки; осуществлять проектные расчеты помещений, охлаждаются, торгового холодильного оборудования.

Изучение дисциплины «Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт холодильных установок» необходимо для овладения теоретическими знаниями, и последующим применением знаний в практической деятельности.

### 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК): (перечисление необходимых ПК)

- готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе (ПК-6);
- способностью проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности (ПК-12);
- способностью осуществлять монтажно-наладочные работы на объектах профессиональной деятельности (ПК-13);
- способностью осуществлять сервисно-эксплуатационные работы на объектах профессиональной деятельности (ПК-14);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** пользоваться основной и справочной литературой, термодинамическими диаграммами и таблицами рабочих веществ; проводить построение циклов холодильных машин в термодинамических диаграммах, определять основные параметры в узловых точках цикла; выполнять тепловой расчёт циклов холодильных машин; оценивать и выбирать наиболее подходящий для поставленных условий холодильный агент.

**уметь:** подбирать необходимый инструмент для механического, теплового и холодильного оборудования, которые используются в промышленности.

## 5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Содержательный модуль 1. Монтаж оборудования пищевой промышленности.

Тема 1. Технические условия размещения оборудования.

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

### Содержательный модуль 2. Основы технологии ремонта машин, их сборочных единиц и деталей.

Тема 1. Основы старения и износа машин.

Тема 2. Дефектация деталей.

Тема 3. Технологические процессы ремонта сборочных единиц и деталей.

### Содержательный модуль 3. Ремонт оборудования пищевой промышленности.

Тема 1. Особенности ремонта ХТО.

Тема 2. Ремонт аммиачных холодильных машин.

Тема 3. Ремонт теплового и механического оборудования.

## 6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л	п	лаб.	инд.	срс		л	п	лаб.	инд.	срс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
<b>Смысловой модуль 1. Монтаж оборудования пищевой промышленности</b>												
Тема 1. Технические условия размещения оборудования.	22	4		6		12	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Требования, рекомендуемые для монтажа аммиачных и хладоновых холодильных машин	20	4		4		12	–	–	–	–	–	–
<b>Итого по смысловому модулю 1</b>	42	8		10		24	–	–	–	–	–	–

**Смысловой модуль 2. Основы технологии ремонта машин, их сборочных единиц и деталей.**

Тема 1. Основы старения и износа машин.	20	4		4		12	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Дефектация деталей	22	4		6		12	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Технологические процессы ремонта сборочных единиц и деталей.	23	4		4		15	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по смысловому модулю 2</b>	<b>65</b>	<b>12</b>		<b>14</b>		<b>39</b>	-	-	-	-	-	-

**Смысловой модуль 3. Ремонт оборудования пищевой промышленности.**

Тема 1. Особенности ремонта ХТО	25	6		4		15	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Ремонт аммиачных холодильных машин.	25	6		4		15	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Ремонт теплового и механического оборудования.	23	4		4		15	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по смысловому модулю 3</b>	<b>73</b>	<b>16</b>		<b>12</b>		<b>45</b>	-	-	-	-	-	-
ИНИР		-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
<b>Всего часов</b>	<b>180</b>	<b>36</b>		<b>36</b>		<b>108</b>	-	-	-	-	-	-

**7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

№	Название темы	Количество часов
1	Не запланированы	

**8. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

№	Название темы	Количество часов
1	Не запланированы	

## 9. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ п/п	Название темы	Количество часов
		очная форма
1	Технические условия размещения оборудования.	6
2	Требования, рекомендуемые для монтажа аммиачных и хладоновых холодильных машин	4
3	Основы старения и износа машин.	4
4	Дефектация деталей	6
5	Технологические процессы ремонта сборочных единиц и деталей.	4
6	Особенности ремонта ХТО	4
7	Ремонт аммиачных холодильных машин.	4
8	Ремонт теплового и механического оборудования.	4
<b>Всего:</b>		<b>36</b>

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов
		очная форма
1	Технические условия размещения оборудования.	12
2	Требования, рекомендуемые для монтажа аммиачных и хладоновых холодильных машин	12
3	Основы старения и износа машин.	12
4	Дефектация деталей	12
5	Технологические процессы ремонта сборочных единиц и деталей.	15
6	Особенности ремонта ХТО	15
7	Ремонт аммиачных холодильных машин.	15
8	Ремонт теплового и механического оборудования.	15
<b>Всего:</b>		<b>108</b>

## 11. Индивидуальные задания не предусмотрены

## 12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Методические указания к изучению курса и выполнению индивидуального контрольного задания для студентов специальности 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», профиль - «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств» дневной формы обучения. / А.Н. Горин, А.Б. Кудрин, В.Н. Радионенко.

### **13. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Вопросы для проведения модульных контролей по дисциплине «Монтаж, эксплуатация диагностика и ремонт холодильных установок»:

#### **Контрольные вопросы к модулю 1:**

- 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?

#### **Контрольные вопросы к модулю 2:**

- 1) Что такое надежность технического объекта?
- 2) Какие бывают состояния технического оборудования? В чем между ними различия?
- 3) Дайте определение термину «отказ».
- 4) Как классифицируют отказы согласно ГОСТ 27.002-89?
- 5) Назовите основные свойства надежности.
- 6) Дайте определения идеальной, базовой и эксплуатационной надежности.
- 7) Назовите основные стадии эксплуатации оборудования.
- 8) На какой стадии эксплуатации возникают внезапные отказы?
- 9) На какой стадии эксплуатации чаще всего наблюдаются постепенные отказы?
- 10) Назовите три закона прогнозирования надежности. На каких стадиях эксплуатации оборудования они встречаются наиболее часто?

#### **Контрольные вопросы к модулю 3:**

- 1) В чем заключается суть инженерного прогнозирования?
- 2) Охарактеризуйте полную и сокращенную модели программного прогнозирования.
- 3) Дайте определение диагностическому процессу.
- 4) Приведите структурную схему диагностики технических объектов.
- 5) По каким параметрам определяют результаты деятельности производства по повышению качества продукции?
- 6) Какие существуют этапы статистического анализа надежности производства?
- 7) Назовите основные принципы и функции КСУОНП.
- 8) Какие преимущества дает применение КСУОНП на предприятиях пищевой промышленности? Приведите примеры.
- 9) Назовите основные параметры-характеристики надежности оборудования, технологического процесса.
- 10) Что необходимо для дачи технико-экономического обоснования внедрения КСУОНП предприятиях пищевой промышленности?

По дисциплине «Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт холодильных установок» предусмотрен экзамен. Основные вопросы для подготовки к экзамену:

- 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?

#### 14. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Количество баллов								Общее количество баллов	Итоговый контроль (в баллах)	Сумма (в балах)
Содержательный модуль 1. Монтаж оборудования пищевой промышленности		Содержательный модуль 2. Основы технологии ремонта машин, их сборочных единиц и деталей			Содержательный модуль 3. Ремонт оборудования пищевой промышленности					
T1	T2	T5	T6	T7	T9	T10	T11			
13		13			14			40	60	100

## Шкала оценивания: национальная и ECTS

Сума баллов за все виды учебной деятельности	Оценка ECTS	Оценка по национальной шкале
		для экзамена, диф. зачета, курсового проекта (работы), практики
90 - 100	<b>A</b>	отлично
80 - 89	<b>B</b>	хорошо
75 - 79	<b>C</b>	хорошо
70 - 74	<b>D</b>	удовлетворительно
60 - 69	<b>E</b>	удовлетворительно
35 - 59	<b>FX</b>	Неудовлетворительно с возможностью повторной передачи
0 - 34	<b>F</b>	Неудовлетворительно с обязательным повторным изучением дисциплины

## 15. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная:

1. А.Н. Горин, К.А. Ржесик, Д.К. Кулешов, В.Г. Приймак «Монтаж, диагностика и ремонт технологического оборудования» Учебное пособие, ДонНУЭТ, 2016 – 512 с.
2. Методология создания прогрессивного технологического холодильного оборудования [текст]: учебное пособие для студентов направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»/ А.Н. Горин, К.А. Ржесик, П.И. Шевченко, Д.К. Кулешов - Донецк: ДонНУЭТ, 2015 – 136с.
3. А.Н. Горин, К.А. Ржесик, Д.К. Кулешов, В.Г. Приймак «Моделирование рабочих процессов холодильного оборудования» Учебное пособие, ДонНУЭТ, 2015

### Дополнительная:

1. Надёжность технологического оборудования [текст]: учебник для студентов направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (профиль «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств») очной и заочной форм обучения / К.А. Ржесик, Д.К. Кулешов, В.Г. Приймак, М.А. Пундик – Донецк: ДонНУЭТ, 2017. – 180 с.
2. Ландик В.И., Горин А.Н. «Белая книга о бытовых холодильниках НОРД» - Донецк: издательство «Донбасс», 2013 – 942 с. : табл., рис.
3. Холодильная технология и современные системы холодоснабжения предприятий торговли: [текст]: учеб. пособие для студентов высш. учеб. завед. / ГО ВПО ДонНУЭТ им. М. Туган- Барановского; Дёмин М.В., Ржесик К.А. – Донецк: ДонНУЭТ, 2017. – 208 с.
4. Холодильное оборудование предприятий пищевой промышленности : учебное пособие / В.В. Осокин, А.С. Титлов, С.Ф. Горыкин, А.Б. Кудрин. – Донецк: [ДонНУЭТ]; Одесса, 2011 – 255 с.
5. Альтернативная энергетика. Энергосбережение в отрасли [текст] : учебное пособие для студентов направления подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (профиль «Холодильные машины и установки»), 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (профиль «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств») дневной и заочной форм обучения /А.Н. Бирюков, К.А. Ржесик, Р.В. Брюшков, М.А. Пундик – Донецк : ДонНУЭТ, 2016 – 117с.

6. Термодинамика в промышленной теплотехнике и теплоэнергетике: учебник/ В.В. Карнаух, А.Б. Бирюков, К.А. Ржесик, В.В.Кравцов; ДонНУЭТ, ДонНТУ, - Донецк, 2014.- 345 с.

### **Электронные ресурсы:**

1. Электронный конспект лекций по дисциплине «Монтаж, диагностика и ремонт оборудования» (Локальная компьютерная сеть библиотеки ГО ВПО «ДонНУЭТ»)
2. Электронный конспект лекций по дисциплине «Методология создания прогрессивного холодильного технологического оборудования» (Локальная компьютерная сеть библиотеки ГО ВПО «ДонНУЭТ»)
3. Электронный конспект лекций по дисциплине «Холодильное и торговое оборудование» (Локальная компьютерная сеть библиотеки ГО ВПО «ДонНУЭТ»)

### **16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ**

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [«АЙ Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон. текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2016]. – Режим доступа: <https://http://www.iprbookshop.ru>.
2. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» : учебная и научная литература. Специальные условия сотрудничества для вузов и ссузов [Электронный ресурс] / ООО «Центр цифровой дистрибуции». – Электрон. текстовые, табл. и граф. дан. – [Москва], сор. 2008-2017. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>.
3. Znanium.com : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] / "[Научно-издательский центр Инфра-М](http://www.znanium.com/)". – Электрон. текстовые, табл. и граф. дан. – [Москва], сор. 2012-2017. – Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с титул. экрана.
4. Elibrary.ru [Электронный ресурс] : науч. электрон. б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. – Электрон. текстовые. и табл. дан. – [Москва] : ООО Науч. электрон. б-ка., 2000 .– Режим доступа : <https://elibrary.ru>. – Загл. с экрана. –
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семейкин, М. Сергеев]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru>.
6. Grebennikon [Электронный ресурс] : электрон. б-ка / [Издат. дом «Гребенников»]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : Издат. дом «Гребенников», 2005-]. – Режим доступа : <https://grebennikon.ru>

### **17. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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.

## 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)
Ржесик Константин Адольфович	Профессор	Донецкий институт советской торговли, 1985 г., «Машины и аппараты пищевых производств», инженер-механик Донецкий государственный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, 2004 г., «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств», магистр	Кандидат технических наук, 05.05.14 «Холодильная, вакуумная и компрессорная техника, системы кондиционирования», доцент кафедры холодильной и торговой техники, «Повышение безопасности бытовых холодильных приборов, работающих на изобутане».	ПАО «УкрНИИБытМаш», отдел главного конструктора Отчет о стажировке «Современные методы проектирования холодильных приборов», Приказ №1047/о от 24.10.2013 г. Центр дополнительного профессионального образования Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, свидетельство о повышении квалификации №0034/17 по курсу «Разработка и внедрение дистанционных курсов по дисциплине «Охрана труда» на базе платформы дистанционного обучения Moodle от 28.04.2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ГОС ВПО и учебным планом по направлению подготовки 13.03.03 "Энергетическое машиностроение" (Профиль "Холодильные машины и установки")