Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 15.11.2024 12:01:55
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.

Б2.В.01(Н) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР)

Укрупненная группа направлений подготовки/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

Программа высшего образования – программа магистратуры

Направление подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение

Магистерская программа: Холодильные машины и установки

Институт пищевых производств

Форма обучения, курс:
очная форма обучения, 1-2 курс
заочная форма обучения, 1-2 курс

Донецк
2024

Рабочая программа практической подготовки при проведении практики учебной по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР) для обучающихся по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение, магистерской программы: Холодильные машины и установки, разработанной в соответствии с учебным планом, утвержденным ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»:
в 2024 г. – для очной формы обучения;
в 2024 г. – для заочной формы обучения.

Разработчики:
Карнаух В.В., д.т.н., профессор _____ (подпись)

Пьянкова Ю.В., ассистент _____ (подпись)

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

Протокол от "19" февраля 2024 года № 24
Зав. кафедрой

_____ (подпись) КАФЕДРА ХОЛОДИЛЬНОЙ И ТОРГОВОЙ ТЕХНИКИ ИМЕНИ ОСОКИНА В.В.

К.А. Ржесик
(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО
Директор института пищевых производств

_____ (подпись) ИНСТИТУТ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Д.К. Кулешов
(инициалы, фамилия)

Дата «20» 02 2024 года

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом Университета
Протокол от «28» февраля 2024 года № 7

Председатель _____ (подпись) Л.В.Крылова (инициалы, фамилия)

© Карнаух В.В., Пьянкова Ю.В.
© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган- Барановского», 2024 год

1. ОПИСАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки/специальностей, направление подготовки/ специальность, профиль/ магистерская программа/специализация, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика практической подготовки при проведении практики</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 15 з.е.</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика</td><td colspan="2" rowspan="2">вариативная</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Общее количество часов - 540</td><td rowspan="4">Магистерская программа: Холодильные машины и установки</td><td colspan="2">Год подготовки</td></tr>
<tr><td>1,2-й</td><td>1,2-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>1,2.3-й</td><td>1,2.3-й</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Количество часов в неделю для очной формы обучения: 10</td><td rowspan="3">Программа высшего образования - программа магистратуры</td><td colspan="2">Индивидуальные задания:</td></tr>
<tr><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой</td></tr>
</table>

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Целью научно-исследовательской работы магистранта является обеспечение способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую работу, связанную с решением профессиональных задач в области холодильной техники, основным результатом которой станет написание и успешная защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Задачами учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР) являются получение навыков решения следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной научно-исследовательской деятельности:

- работа с научной литературой, умение составлять аналитический обзор по проблеме;
- выбор необходимых методов исследования, освоение нового оборудования, соблюдение техники безопасности;
- проведение научных исследований в рамках заданной тематики (как экспериментальных, так и теоретических);
- обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;
- умение составить отчет по проделанной работе;
- применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;
- разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;

- участие в организации научно-исследовательских и научно-инновационных работ;
- участие в организации семинаров, конференций;
- составление рефератов, написание и оформление докладов и научных статей.

3. МЕСТО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практическая подготовка Б2.В.01(Н) при проведении учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР) является составной частью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение (Магистерская программа: Холодильные машины и установки) – квалификация магистр. Входит в Блок 2 «Практики» базовой ОПОП ВО и реализуется в 1,2 и 3 семестрах на очной и заочной формах обучения.

Научно-исследовательская работа базируется на знаниях, полученных обучающимся на базе дисциплин программы бакалавриата, а также при изучении дисциплин «Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем», «Вычислительная газогидродинамика, тепломассообмен и компьютерный инжиниринг», «Нанотехнологии и специальные материалы», «Машины и системы низкопотенциальной энергетики», «Перспективы развития и направления применения низкотемпературных систем и установок», «Холодильная технология и современные системы холодоснабжения» и др. Также научно-исследовательская работа является базой для получения практических навыков и умений работы с научной литературой, обработкой и анализом полученных данных, составлением докладов и научных статей.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 (способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий)	ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. ИД-2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи.
УК-4 (способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия)	ИД-1 Осуществляет академические и коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном

	языке. ИД-2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык. ИД-3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
УК-6 (способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки)	ИД-1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. ИД-2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.

В результате практической подготовки при проведении практики обучающийся должен:

знать: физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; алгоритмы и правила выполнения графических изображений; основные конструкционные материалы, применяемые в энергетическом машиностроении и выбор материалов элементов энергетических машин и установок с учетом условий их работы; законодательную базу по вопросам охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности и гражданской защиты на предприятии;

уметь: критически осмыслять сущность известных технических решений; демонстрировать понимание физических и химических процессов; принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения; выполнять измерения физических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность;

владеть: средствами информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа и представления информации; основными законами физики, химии, механики, термодинамики, гидравлики; средствами современных систем автоматизированного проектирования; методами графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем; пониманием влияния условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструктивные решения; методами графического представления объектов энергетического машиностроения; навыками расчетных и экспериментальных исследований; современными информационно-коммуникативными средствами для коммуникации.

5. ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Этап практики (тема)	**Описание содержания работы на каждом этапе (теме)**
Подготовительный этап	Оформление документов для прохождения практики
	Знакомство с этапами и разделами практики; знакомство с требованиями к оформлению документов по практике
	Выбор темы исследования и постановка проблемы

	Разработка плана работы и его согласование с научным руководителем
	Определение объекта и предмета исследования
	Постановка целей и задач исследования
	Выбор методов исследования
	Инструктаж по технике безопасности
Исследовательский этап	Анализ исходной информации по теме исследования
	Составление библиографического списка по теме НИР
	Написание реферата (реферативного обзора) и проекта статьи по теме НИР
	Планирование научно-исследовательских работ и проведение теоретических, экспериментальных или комбинированных исследований
	Описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости
	Участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, организуемых кафедрой, участие в конкурсах научно-исследовательских работ
Этап обработки результатов исследования	Обработка фактического материала, оценка его достоверности и достаточности для работы над отчетом
	Обобщение результатов исследований и оформление промежуточного отчета по НИР
	Подготовка материалов для публикации
	Устранение замечаний руководителя практики
	Защита отчета по практике

6. СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Этап практики	**Количество часов/недель**					
	очная форма обучения			**заочная форма обучения**		
	1 семестр	**2 семестр**	**3 семестр**	**1 семестр**	**2 семестр**	**3 семестр**
Подготовительный этап						
Оформление документов для прохождения практики	6 часов/0,5 недели		6 часов/ 1 неделя	–		
Знакомство с этапами и разделами практики; знакомство с требованиями к оформлению документов по практике	6 часов/ 0,5 недели	3 часа/ 0,25 недели	3 часа/ 0,5 недели	–		
Выбор темы исследования и постановка проблемы	24 часа/ 2 недели	–	3 часа/ 0,5 недели	–		
Разработка плана работы и его согласование с научным руководителем	12 часов/1 неделя		6 часов/ 1 неделя	–		
Определение объекта и предмета исследования	12 часов/ 1 неделя	6 часов/ 0,5 недели	3 часа/ 0,5 недели	–		
Постановка целей и задач исследования	24 часа/ 2 недели	6 часов/ 0,5 недели	3 часа/ 0,5 недели	–		
Выбор методов исследования	12 часов/1 неделя		6 часов/ 1 неделя	–		
Инструктаж по технике безопасности	3 часа/0,25 недели		1,5 часа/ 0,25 недели	–		

Исследовательский этап						
Анализ исходной информации по теме исследования	24 часа/ 2 недели	6 часов/ 0,5 недели	6 часов/ 1 неделя	–		
Составление библиографического списка по теме НИР	12 часов/ 1 неделя	6 часов/ 0,5 недели	6 часов/ 1 неделя	–		
Написание реферата (реферативного обзора) и проекта статьи по теме НИР	–	18 часов/ 1,5 недели	6 часов/ 1 неделя	–		
Планирование научно-исследовательских работ и проведение теоретических, экспериментальных или комбинированных исследований	24 часа/ 2 недели	48 часов/ 4 недели	24 часа/ 4 недели	–		
Описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости	12 часов/ 1 неделя	12 часов/ 1 неделя	6 часов/ 1 неделя	–		
Участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, организуемых кафедрой, участие в конкурсах научно-исследовательских работ	–	12 часов/ 1 неделя	6 часов/ 1 неделя	–		
Этап обработки результатов исследования						
Обработка фактического материала, оценка его достоверности и достаточности для работы над отчетом	24 часа/2 недели		6 часов/ 1 неделя	–		
Обобщение результатов исследований и оформление промежуточного отчета по НИР	12 часов/ 1 неделя	18 часов/ 1,5 недели	6 часов/ 1 неделя	–		
Подготовка материалов для публикации	–	12 часов/ 1 неделя	6 часов/ 1 неделя	–		
Устранение замечаний руководителя практики	6 часов/0,5 недели		3 часа/ 0,5 недели	–		
Защита отчета по практике	3 часа/0,25 недели		1,5 часа/ 0,25 недели	–		
Итого:	**1 семестр**	**2 семестр**	**3 семестр**	**1 семестр**	**2 семестр**	**3 семестр**
	216 часов/ 18 недель	216 часов/ 18 недель	108 часов/ 18 недель	216 часов/ 18 недель	216 часов/ 18 недель	108 часов/ 18 недель
Итого:	**540 часов/54 недели**			**540сов/54 недели**		

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации практической подготовки при проведении практики используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля

успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:
   - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом или заменяются устным ответом;
2) для глухих и слабослышащих:
   - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
   - зачёт проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования с использованием дистанционной системы Moodle;
3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
   - письменные задания заменяются устным ответом;
   - зачёт 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.

8. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Выбор тематики научно-исследовательской работы (индивидуального задания) магистранта носит сугубо индивидуальный характер и зависит от многих факторов, таких как научные интересы магистранта и руководителя, место работы или возможность трудоустройства на предприятие, которое в последствие предоставит возможность для научно-исследовательской работы.

Перечень возможных направлений для научно-исследовательской работы:

- Исследование работы бытового холодильного прибора при разных температурных условиях окружающей среды.
- Исследование и оптимизация холодильной машины с аккумулятором холода.
- Исследование режимов работы вихревой градирни.
- Исследование стендового бытового холодильного прибора на базе холодильника ДХ-239.
- Исследование режимов работы бытового холодильника швейцарской компании «SWIZER- Tech Co».
- Исследование магнитной системы теплоэнергетической установки на постоянных магнитах.
- Исследование режимов работы грунтового теплового насоса.
- Исследование характеристик испарительных конденсаторов.
- Исследование холодильных установок с различными способами аккумулирования холода.
- Исследование эффективности применения различных типов хладоносителей.
- Сравнительный анализ эффективности использования различных хладагентов в схемах холодильных циклов с экономайзером.
- Исследование влияние охлаждающей системы и условий эксплуатации на усушку замороженных продуктов при их хранении.
- Исследование работы вакуумно-испарительных холодильных машин с использованием воды как холодильного агента.
- Исследование изменения давления и температуры в характерных пунктах холодильного прибора, работающего на изобутане без его утечек.
- Исследование параметров комбинированной системы солнечного тепло- и холодоснабжения.
- Разработка методик проверки технических характеристик бытовых холодильных приборов после ремонта в сервисных центрах.
- Исследование энергопотребления холодильных приборов, работающих на хладагентах с добавкой наночастиц.
- Исследование работы солнечных коллекторов в системе горячего водоснабжения на предприятиях пищевых производств.

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

Система оценивания
практической подготовки при прохождении учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР)

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За вид работы	**Всего**
Текущий контроль: - содержательная часть отчёта; - индивидуальное задание; - защита отчёта	 50 30 20	 50 30 20
Промежуточная аттестация	зачёт с оценкой	100
Итого за семестр	100	

10. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Шкала оценивания академической успеваемости

Сумма баллов	**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 прохождением практической подготовки при прохождении практики

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Бажуткина, Н. В. Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения: учебное пособие / Н. В. Бажуткина. — Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-7890-1714-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117780.html (дата обращения: 06.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/117780
2. Кулешов, Д. К. Основы сертификации и контроля качества холодильного оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 13.03.03, Энергетическое машиностроение, профиль: Холодильные машины и установки / Д.К. Кулешов, М.А. Пундик, Ю.В. Пьянкова; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Кафедра холодильной и торговой техники имени Осокина В. В.-Электрон. текст. дан. (1 файл: 1,64 МБ).-Донецк: ДОННУЭТ, 2019.-Локальная компьютерная сеть НБ ДОННУЭТ.
3. Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт оборудования отрасли

[Электронный ресурс]: 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): очной и заочной форм обучения / К.А. Ржесик, В.Р. Блинов, М.А. Решетько, А.В. Иванченко; ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского.-2-е издание, дополненное и переработанное.-Электрон. текст дан. (1 файл: 16,7МБ).-Донецк: ДОННУЭТ, 2019.-Локальная компьютерная сеть НБ ДОННУЭТ.

Дополнительная литература:

1. Даффи, Дж. Основы солнечной теплоэнергетики: учебно-справочное руководство / Дж. Даффи, У. Бекман; перевод О. С. Попель [и др.]; под редакцией О. С. Попеля. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2013. — 887 c. — ISBN 978-5-91559-141-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103503.html (дата обращения: 06.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. — 4-е изд. — Москва: Дашков и К, 2018. — 284 c. — ISBN 978-5-394-02952-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85322.html (дата обращения: 06.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Методология научных исследований: учебное пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. А. Гвоздев, В. В. Грузин. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 c. — ISBN 978-5-7795-0722-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68787.html (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/68787.
4. Новиков, А. М. Методология научного исследования: учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Москва: Либроком, 2010. — 280 c. — ISBN 978-5-397-00849-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/8500.html (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Носиков, А. А. Холодильная техника и технологии: учебное пособие / А. А. Носиков, В. В. Носикова. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 204 c. — ISBN 978-985-7253-05-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125431.html (дата обращения: 30.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. Основы научных исследований учебное пособие для студентов инженерно-технических и строительных вузов / Н. Н. Голоденко, Л. Г. Зайченко, Н. М. Зайченко [и др.]; под редакцией Н. М. Зайченко. — Донецк Цифровая типография, 2017. — 190 c. — Текст электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92342.html (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Поперечный, А. Н. Технологическое оборудование пищевых производств [Электронный ресурс]: учебник [для студентов направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств», 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», профиль «Холодильные машины и установки»] / А.Н. Поперечный, С.А. Боровков; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского".-Электрон. текст. дан. (1 файл: 110 МБ).-Донецк: ДОННУЭТ, 2018.-Локальная компьютерная сеть НБ ДОННУЭТ.
8. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — 4-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-9729-0577-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/114948.html (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
9. Теплообмен: теория и практика [Электронный ресурс]: рекомендовано Министерством образования и науки ДНР как учебник для высших образовательных учреждений / [коллектив авт.: В.В. Карнаух, А.Б. Бирюков, С.И. Гинкул, К.А. Ржесик, П.А. Гинкул]; Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", ГОУ ВПО "Донецкий национальный технический университет".-Электрон. текст. дан. (1 файл: 3,91МБ).-Донецк: ДОННУЭТ, 2018.-Локальная компьютерная сеть НБ ДОННУЭТ.

Учебно-методические издания:

1. Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР): рабочая программа для студентов I-II курсов очной формы обучения направления подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение (Магистерская программа: Холодильные машины и установки) / В.В. Карнаух, Д.К. Кулешов, Ю.В. Пьянкова. – Донецк: ГО ВПО «ДонНУЭТ имени М. Туган-Барановского», 2021. – 17 с.
2. Сквозная программа практической подготовки обучающихся направления подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение (Магистерская программа: Холодильные машины и установки) для I-II курсов очной и I-III курсов заочной форм обучения / В.В. Карнаух, М.В. Дёмин, Ю.В. Пьянкова. – Донецк: ГО ВПО «ДОННУЭТ имени М. Туган-Барановского», 2022. – 27 с.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. IPRbooks: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [«АЙ Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон. текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2018]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru. – Загл. с экрана.
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа : http://cyberleninka.ru. – Загл. с экрана.

3. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ ДонНУЭТ. – Электрон. дан. – [Донецк, 2024]. – Режим доступа: http://library.donnuet.ru/ – Загл. с экрана.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Во время выполнения научной работы магистранты активно используют лабораторную базу кафедры:

- научно-исследовательская лаборатория холодильного оборудования имени Жидкова В.В. – ауд. 7008
- кабинет торгового оборудования имени Датькова В.П. – ауд. 7201
- кабинет охраны труда имени Осокина В.В. – ауд. 7204
- кабинет холодильного оборудования – ауд. 7205
- кабинет теплотехники – ауд. 7203
- кабинет ремонта, диагностики, монтажа – ауд. 7213

Все лаборатории и кабинеты оснащены современным оборудованием, позволяющим на высоком уровне выполнять научные исследования. Так, например кафедра имеет в своем распоряжении современную трехблочную холодильную установку, холодильную машину фирмы BITZER, измерительно-вычислительный комплекс, позволяющий получать, обрабатывать, визуализировать, архивировать, теплофизическую информацию от объектов исследований, и другие виды современных машин и аппаратов.

14. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

ФИО педагогического (научно-педагогического) работника, осуществляющего руководство практической подготовкой при проведении практики	**Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совмести-тельства; 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[1]**
Ржесик Константин Адольфович	По основному месту работы	Должность – профессор, доктор экономических наук, кандидат технических наук, ученое	Высшее, специальность: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, магистр по оборудованию перерабатывающих и пищевых производств.	1. Диплом о переподготовке №RB 0520207013, 03.07.2020 г., «Программа профессиональной переподготовки "Маркетинг"» 1044 часов, Государственная организация высшего профессионального образования

		звание - доцент	Диплом кандидата наук серия ДК №048098 Диплом доктора наук серия ДА №000100 (приказ от 11.11.2021 г. № 953)	«ДонНУЭТ им. М. Туган-Барановского», Центр дополнительного профессионального образования, г. Донецк 5. Справка о прохождении стажировки №01-03, 20.11.2020 г., «Современная методика заморозки и хранения полуфабрикатов», 72 часа, ООО "Донецкий комбинат замороженных продуктов", г. Макеевка 6. 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, 2022г. 7. Справка о прохождении стажировки №01-02, 12.06.2023 г., «Современные методики заморозки и хранения полуфабрикатов», 72 часа, ООО "Донецкий комбинат замороженных продуктов", г. Макеевка 8. Удостоверение о повышении квалификации №1-120059 «Организационно-методические аспекты разработки и реализации программ высшего образования по направлениям подготовки Физико-технические науки и технологии», 36 часов, ФГБОУ ВО Донской государственный технический университет, г. Ростов-на- Дону, 2023г. 9. 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.
Кулешов Денис Константинович	На условиях внутреннего совместительства	Должность – доцент, кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Высшее, специальность: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, профессионал в сфере оборудования перерабатывающих и пищевых производств. Диплом кандидата наук серия ДК №029997	1. Сертификат онлайн-стажировки от 23.04.2021 г. №02178 «Университет 4.0. Цифровая трансформация», 72 часа, ГУО «Республиканский институт высшей школы», г. Минск. 2. Удостоверение о прохождении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) в сфере гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций от 16 сентября 2022 г. №216, 72 часа, УМЦ ГО и ЧС ДНР МЧС ДНР. 3. Удостоверение о повышении квалификации от 01 октября

				2022 г. №612400027785 «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение», 24 часа, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет». 4. Удостоверение о ПК от 28.02.2022 г. №110400009543 «Управление человеческими ресурсами и кадровое делопроизводство», 72 часа, филиал ФГБОУВО «Ухтинский государственный технический университет», г.Усинск.
Карнаух Виктория Викторовна	По основному месту работы	Должность-профессор кафедры холодильной и торговой техники имени В.В. Осокина, доктор технических наук, ученое звание – доцент	Высшее, оборудование перерабатывающих и пищевых производств, инженер-механик, диплом доктора технических наук ДОК №005148	1.Сертификат о повышении квалификации №0270 от 15.02.2019г., «Комплексное сопровождение образовательного процесса обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», 16 часов, Государственная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского». 2. Свидетельство №027-20 от 28.02.2020г., «Иностранный язык (английский)», 100 часов, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Донецкий национальный университет», г.Донецк 3. Сертификат о прохождении очного повышения квалификации по программе «Энергомашиностроение» (объем 36 час.) в институте двигателей и энергетических установок ФГАОУВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П.Королева», г. Самара) с 18 по 29 апреля 2022г. 4. Свидетельство о повышении квалификации № 771802829972 от 27.05.2022г. «Работа в электронной информационно-образовательной среде» ФГБОУВО «Российский эк ономический университет имени Г.В.Плеханова», г. Москва; 5. Свидетельство о повышении квалификации № 771802829900 от 27.05.2022г. «Цифровая трансформация управления» ФГБОУВО «Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова», г. Москва. 4. Удостоверение о повышении

				квалификации № 612400031805 от 09.06.2023г. «Организационно-методические аспекты разработки и реализации программ высшего образования по направлениям подготовки физико-технические науки и технологии» ФГБОУВО «Донской государственный технический университет», г. Ростов-на-Дону. 5. Удостоверение № 612400044003 о повышении квалификации ДГТУ «Научно-технологическое развитие РФ в области АПК и машиностроения» с 17-19.09.2024г. ; 6. Удостоверение № 7220324004406 о повышении квалификации Тюменский гос.университет «Методика антикоррупционного просвещения и воспитания в организациях высшего образования; выписка из протокола заседания кафедры № 5 от 14.10.2024 о внедрении результатов в учебный процесс
Кудрин Александр Борисович	На условиях внутреннего совместительства	Должность – профессор, кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Высшее, по специальности «Машины и аппараты пищевых производств», присвоена квалификация «Инженер-механик», Диплом кандидата технических наук ДК №013532	Сертификат о повышении квалификации от 01 октября 2022 г. №2022/0717 «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение», 24 часа, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»
Дёмин Михаил Владимирович	По основному месту работы	Должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Донецкий государственный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского (диплом НК №23636131) от 09 февраля 2004г. Специальность Оборудование перерабатывающих и пищевых производств. Квалификация – Специалист инженер-механик. Диплом кандидата наук ДК № 020053. от 14 февраля 2014г. по специальности «Холодильная, вакуумная и компрессорная техника, системы кондиционирования».	1. Справка о прохождении стажировки. Регистрационный № 0201от «14» апреля 2021г. Срок стажировки с 22.03.2021г. по 14.04.2021г. Направление стажировки «Современные методы и системы холодоснабжения при обработке полуфабрикатов низкой температурой» ООО «Донецкий комбинат замороженных продуктов», г. Макеевка. 72 часа 2. Сертификат о повышении квалификации №612400026836, от 24.09.2022г ФГБОУ ВО "Донской государственный технический университет", Ростов-на-Дону «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение» с 22.09.2022г по 24.09.2022г 24 часа
Бирюков Александр Николаевич	По основному месту работы	Должность – доцент, кандидат технических наук, ученое	Высшее, специальность: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, инженер-механик. Диплом	1. Стажировка «Практическое освоение современного опыта и эффективной организации работ по охране труда» ООО «Донецкий комбинат

		звание - доцент	кандидата наук серия ДК №023119 05.26.01- «Охрана труда», «Повышение взрывопожаробезопасности бытовых холодильных приборов с рабочим телом на основе изобутана»	замороженных продуктов», г. Макеевка 22.03.2021-14.04.2021г справка о прохождении стажировки №02-01 от 14.04.2021г 2. ПК «Работа в электронной информационно-образовательной среде» ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» город Москва 23.05.2022 по 25.05.2022 удостоверение о ПК № 771802829934. 1. ПК «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» город Ростов-на-Дону 08.09.2022 по 10.09.2022 удостоверение о ПК № 612400025266.
Блинов Владислав Русланович	По основному месту работы	Должность – доцент	Государственная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный 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	1. Справка о прохождении стажировки № 01-03 от 27.11.2020 г. по направлению: «Организация и обеспечение охраны труда на предприятии по производству полуфабрикатов» 72 ч., ООО «Донецкий комбинат замороженных продуктов». 2. Удостоверение о ПК от 27.05.2022 №771802829936 «Работа в электронной информационно-образовательной среде», 16 часов, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва 3. 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» 4.Удостоверение о повышении квалификации от 22.09.2023 №612400037075 ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» 5. Удостоверение о повышении квалификации от 10.10.2023г. №612400038172 ФГБОУ ВО «Донской

				государственный технический университет»
Байда Борис Юрьевич	По основному месту работы	Старший преподаватель	Высшее, 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистр по оборудованию перерабатывающих и пищевых производств, №05/2020, от 24 июля 2020 года	1. Сертификат о повышении квалификации от 25 декабря 2020 г. №423/20, 70 часов, Государственная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского». 2. Сертификат о повышении квалификации от 20 ноября 2020 г. №0074/20от, 36 часов, Государственная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского». 3. Сертификат о повышении квалификации от 29 сентября 2021 г. №0431, 20 часов, Государственная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского». 4. Удостоверение о повышении квалификации от 10 сентября 2022 г. №1-12732, 24 часа, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет».

Примечание. За последние 3 года.