

**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
ИМЕНИ ОСОКИНА В.В.**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Л.А. Омелянович

2019 г.



**Учебная практика по получению первичных навыков
научно-исследовательской работы (НИР)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Укрупненная группа	<u>13.00.00 Электро- и теплоэнергетика</u>
Направление подготовки	<u>13.04.03 Энергетическое машиностроение</u>
Магистерская программа	<u>Холодильные машины и установки</u>
Институт пищевых производств	
Курс, форма обучения	<u>I и II для очной формы обучения</u>

**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
ИМЕНИ ОСОКИНА В.В.**

**Учебная практика по получению первичных навыков
научно-исследовательской работы (НИР)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Укрупненная группа	<u>13.00.00 Электро- и теплоэнергетика</u>
Направление подготовки	<u>13.04.03 Энергетическое машиностроение</u>
Магистерская программа	<u>Холодильные машины и установки</u>
Институт пищевых производств	
Курс, форма обучения	<u>I и II для очной формы обучения</u>



СОГЛАСОВАНО:

ООО «Интертехника»

Директор

»

С.О. Мищенко

2019 г.

Донецк – 2019

**Государственная организация высшего профессионального образования
«Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского»**

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

В.В. Карнаух, Д.К. Кулешов, Ю.В. Пьянкова

**Учебная практика по получению первичных навыков
научно-исследовательской работы (НИР)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для студентов I и II курса очной формы обучения
направления подготовки
13.04.03 Энергетическое машиностроение
(магистерская программа: Холодильные машины и
установки)

Донецк
2019

Рабочая программа учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР) для студентов направления подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение магистерская программа Холодильные машины и установки

«13» мая 2019 года – 16 с.

Разработчики:

К.т.н., проф. _____ (В.В. Карнаух)
К.т.н., доцент _____ (Д.К. Кулешов)
Ассистент _____ (Ю.В. Пьянкова)

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

Протокол № 37 от «14» мая 2019 года

Заведующий кафедрой ХТТ имени Осокина В.В.

_____ К.А. Ржесик

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической (экспертной) комиссии института пищевых производств (протокол № 7 от «20» мая 2019 г.)

Председатель экспертного совета института пищевых производств

_____ Д.К. Кулешов

СОГЛАСОВАНО:

зав. учебно-методической лабораторией инновационных технологий и качества образования

_____ Л.Д. Стародубцева
(подпись)

«29» августа 2019 года

УТВЕРЖДЕНО:

Учебно-методическим советом Университета

Протокол № 1 от "30" августа 2019 года

Председатель _____ Л.А. Омелянович

УДК 378.147(076.5)
ББК 74.480.278я73
К24

Рецензенты:

Кудрин А.Б., к.т.н., доцент
Корнийчук В.Г., к.т.н., доцент

Карнаух В.В.

К24 Учебная практика по получению первичных навыков научно – исследовательской работы (НИР): рабочая программа для студентов I и II курса 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», 2019. – 16 с.

Рабочая программа разработана в соответствии с учебным планом направления подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение (магистерская программа: Холодильные машины и установки).

В рабочей программе учебной практики по получению первичных навыков научно–исследовательской работы (НИР) излагаются цели, задачи и содержание научно-исследовательской работы, приведена ее структура, даны методические рекомендации по проведению НИР, отмечены формы и методы контроля за прохождением практики, приведены требования к содержанию и оформлению отчета, критерии его оценивания и защиты, предоставлен список литературных источников, который должен использоваться при подготовке отчета.

УДК 378.147(076.5)
ББК 74.480.278я73

© Коллектив авторов, 2019
© ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»,

СОД Н И Е

Общие положения.....	6
1. Цели и задачи учебной практики по получению первичных навыков научно–исследовательской работы (НИР).....	6
2. Организация и контроль научно-исследовательской работы.....	7
3. Требования к уровню освоения программы.....	10
4. Требования к составлению отчета по результатам научно-исследовательской работы.....	10
5. Критерии оценивания знаний студентов при проведении защиты отчета по НИР.....	12
Список рекомендованной литературы.....	13
Приложения.....	15

Общие положения

Учебная практика по получению первичных навыков научно–исследовательской работы (НИР) является обязательным разделом образовательной программы подготовки магистров по направлению 13.04.03 Энергетическое машиностроение.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у магистрантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Выполнению НИР предшествуют результаты обучения на предыдущей ступени высшего профессионального образования (бакалавриат), а также дисциплины общенаучного и профессионального циклов магистерской подготовки, которые отражают ценностно-смысловой компонент ООП, ее предметно-содержательную и процессуально-методическую составляющие: история и методология науки и современные проблемы в научной отрасли, нанотехнологии и специальные материалы, история и философия науки, методология и методы научных исследований.

Общая трудоемкость НИР составляет 15 зачетных единиц (540 часов) и структурируется по семестрам. Она нацелена на формирование у магистрантов следующих компетенций:

- универсальных: УК-1 (способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий); УК-4 (способности применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия); УК-6 (способности определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки);
- общепрофессиональных: ОПК-1 (способности формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки).

Рабочая программа практики – это основной учебно-методический документ, регламентирующий цели и задачи, содержание и последовательность проведения НИР у магистрантов. Содержит рекомендации относительно видов, форм и методов контроля качества подготовки (уровень знаний, умения и навыки), которые студенты должны получать во время прохождения данного вида практики.

1. Цели и задачи учебной практики по получению первичных навыков научно–исследовательской работы (НИР)

Целью учебной практики по получению первичных навыков научно–исследовательской работы является формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций, обеспечивающих осуществление

выпускником научно-исследовательской деятельности посредством приобретения знаний и умений для реализации задач, связанных с проектированием, исследованием и эксплуатацией объектов профессиональной деятельности, приобретение практических навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской работы (работы в составе научного коллектива) и подготовка к написанию и защите магистерской диссертации.

Основными задачами НИР являются:

- формирование навыков разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- формирование навыков владения методами сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, навыком выбора методики и средств решения задачи;
- формирование навыков выбора методики и организации проведения экспериментов и испытаний, анализа результатов;
- формирование навыков подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- формирование умений разработки физических и математических моделей и на их базе алгоритмов и программ исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

2. Организация и контроль научно-исследовательской работы

Учебную практику по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР) магистранты проходят на кафедре холодильной и торговой техники имени Осокина В.В. – выпускающей кафедре института пищевых производств ГО ВПО «ДонНУЭТ».

Сроки и продолжительность проведения НИР устанавливаются в соответствии с учебными планами и календарным графиком учебного процесса. Общий объем НИР составляет 15 зачетных единиц (540 часов).

Данный вид практики структурируется по семестрам (таблица 1), в каждом из которых выполнение работы ориентируется на решение задач, определенных целями и задачами соответствующей программы НИР.

Таблица 1 – Структура НИР

Распределение по семестрам	1 сем. о.ф.о	2 сем. о.ф.о	3 сем. о.ф.о
Шифр	НИР.01	НИР.02	НИР.03
Трудоемкость, зач. ед. (час)*	6 (216)	6 (216)	3 (108)
Вид итогового контроля	Отчет по НИР. Защита отчета	Отчет по НИР. Защита отчета	Отчет по НИР. Защита отчета

* Трудоемкость на выполнение НИР может корректироваться согласно учебному плану.

Научно-исследовательская работа выполняется магистрантами в течение всего семестра (каждого семестра) – на ее выполнение выделяется учебный

день, свободный от аудиторных занятий и часы самостоятельной работы студентов (вторая половина рабочего дня).

Руководство учебной практикой по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР) осуществляется научным руководителем магистранта из числа преподавателей кафедры и специалистов, привлеченных руководителем магистерской программы. Кафедра, на которой реализуется магистерская программа, определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно – исследовательской части программы.

Руководитель НИР устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы и степень участия в магистранта в этой работе в течение всего периода обучения (например, обязательная публикация двух тезисов докладов и одной научной статьи и т.д.).

Содержание научно-исследовательской работы в каждом семестре указывается в индивидуальном плане. Индивидуальный план разрабатывается научным руководителем магистранта совместно с магистрантом и утверждается на заседании кафедры.

Предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

НИР осуществляется в конкретных формах, перечень которых конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики магистерской программы, утверждается научным руководителем и является обязательным для получения зачётов по данному виду практики. Их перечень включает в себя:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы магистранта;
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой, институтом, ГО ВПО «ДонНУЭТ»;
- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- представление итогов о проделанной работе в виде отчетов, рефератов,

статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современного программного обеспечения.

К результатам прохождения учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР) выдвигаются следующие требования:

- для *1-го семестра* обучения в магистратуре: утвержденная тема магистерской диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;
- для *2-го семестра* обучения в магистратуре: подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов;
- для *3-го семестра* обучения в магистратуре: сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над магистерской диссертацией.

В процессе выполнения НИР и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах университета с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

В конце каждого семестра результаты НИР с оценкой работы магистранта его научным руководителем должны быть представлены в виде отчета. Кроме того, магистрант должен в конце каждого семестра публично доложить о своей научно-исследовательской работе перед комиссией кафедры холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.. По результатам выполнения утвержденного плана НИР в семестре, студенту-магистранту выставляется итоговая оценка (дифференцированный зачет), которая фиксируется в индивидуальном плане магистранта. Магистранты, не предоставившие в срок отчет по НИР и не получившие зачет, к предзащите магистерской диссертации не допускаются.

3. Требования к уровню освоения программы

Для выполнения программы учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР), необходимы следующие знания, умения и навыки:

магистрант должен знать:

- научные методы исследования;
- современные компьютерные технологии в науке и образовании;
- методику планирования экспериментов;
- методы планирования и обработки результатов эксперимента с помощью современного программного обеспечения;

магистрант должен уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- анализировать, систематизировать и обобщать научную информацию по тематике исследования;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современного программного обеспечения;

магистрант должен владеть:

- навыками использования имеющихся возможностей образовательной среды и проектирования новых условий, в том числе информационных, для решения научно-исследовательских задач;
- методологией и методикой проведения научных исследований;
- навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;
- навыками подготовки научных отчетов, написания статей, эссе и т.п.;
- навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах.

4. Требования к составлению отчета по результатам научно-исследовательской работы

Отчет по НИР (за каждый семестр) должен быть составлен по единой структуре:

- титульный лист (приложение 1);
- содержание (должно соответствовать индивидуальному плану НИР (виды

- и этапы работы) – приложение 2);
- определения (НИР.01);
- обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Рекомендуемый объем отчета – не менее 25 стр. Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

При составлении отчета следует придерживаться следующих общих требований:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретика в изложении результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

НИР.01. В отчете должно содержаться: обоснование выбора темы магистерской диссертации (актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, а также цель, задачи, объект и предмет исследования); характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; предварительные результаты изучения анализа основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; рабочий план подготовки магистерской диссертации; выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию.

НИР.02. В отчете должно содержаться: описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости; обработка фактического материала для диссертационной работы, оценка его достоверности и достаточности для работы над магистерской диссертацией; оценка прогнозируемых результатов с точки зрения научной и практической значимости; выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию.

НИР.03. В отчете должно содержаться: обоснование методов решения и их применения (планирование экспериментов); изложение результатов решения и их анализ (проведение предварительных экспериментальных исследований и их обработка); место исследуемой задачи в современной системе научных и практических достижений; направление дальнейших исследований.

Научный руководитель оценивает работу магистранта в семестре и по результатам оценки заполняет бланк рецензии. В четвертом семестре магистрант проходит производственную практику (преддипломную) и на основе проделанной НИР оформляет и составляет заключительный отчет о работе в целом и завершает работу над магистерской диссертацией.

5. Критерии оценивания знаний студентов при проведении защиты отчета по НИР

В день зачета научный руководитель подводит итоги работы магистранта. Определение уровня знаний, умений и навыков осуществляется по следующим критериям:

Оценка по шкале ECTS		Национальная шкала	Определение (студент должен)
100-балльная система	7-балльная система		
A	90-100	5	Проявлять правильное понимание конструкций и принципа действия холодильных машин и установок в исследуемой области. Правильно оценивать методы интенсификации исследуемых процессов. Уметь устанавливать связь между теоретическим материалом и применением его к реальным процессам и оборудованию. Уметь использовать техническую терминологию, применять знания по изученным дисциплинам, излагать материал логично и последовательно. Уметь пользоваться нормативными материалами и ГОСТами.
B	80-89	4	Ответ удовлетворяет главным требованиям ответа на оценку A (90-100), но есть незначительные пробелы в знаниях (11-20%).
C	75-79		Ответ удовлетворяет требованиям ответа на оценку B (80-89). Пробелы в знаниях составляют 21-25% информации.
D	70-74	3	Ответ удовлетворяет требованиям ответа на оценку C (75-79). Пробелы в знаниях составляют 26-30% информации.
E	60-69		Ответ удовлетворяет требованиям ответа на оценку D (70-74). Пробелы в знаниях составляют 31-40% информации.
FX	35-59	2	Магистрант не владеет главными знаниями, навыками и умениями в соответствии с требованиями программы, не понимает взаимосвязи между режимами происходящих процессов и качеством готового изделия.
F	0-34		Магистрант не владеет главными знаниями, навыками и умениями в соответствии с требованиями программы, не понимает сути исследуемых процессов и оборудования.

Магистранты имеют возможность повышения итоговых баллов за счет написания тезисов, участия в конференциях и т.д.

Список рекомендованной литературы

Список литературы составляется в зависимости от тематики учебной практики по получению первичных навыков научно –исследовательской работы (НИР). Ниже приведен примерный перечень литературы для начала первичного литературного обзора:

1. Альтернативная энергетика. Энергосбережение отрасли: учебное пособие / А.Н. Бирюков, К.А. Ржесик, Р.В. Брюшков, М.А. Пундик – Донецк, ДонНУЭТ, 2016. – 117 с.
2. Архаров, А.М. Машины низкотемпературной техники. Криогенные машины и инструменты / А.М. Архаров, И.К. Буткевич. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – 584 с.
3. Белая книга о бытовых холодильниках НОРД / В.И. Ландик, А.Н. Горин, 2013. - 942 с.
4. Березин М.А. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств / М.А. Березин, С.В. Истихин, В.В. Кузнецов. – Саранск: ООО «Мордовия-Экспо», 2009. – 64 с.
5. Бумагин, Г.И. Термодинамические основы низкотемпературной техники: учеб. пособие / Г.И. Бумагин. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2007. – 156 с.
6. Бумагин, Г.И. Установки и системы низкотемпературной техники: учебное пособие / Г. И. Бумагин. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2009. – 116 с.
7. Интенсификация тепломассообменных процессов в вентиляторных градирнях плёночного типа / В.В. Карнаух, Донецк, ДонНУЭТ, 2010. – 159 с.
8. Исследование деталей компрессоров малых холодильных машин с целью повышения их износостойкости: монография / В.П. Датьков, К.А. Ржесик, Д.К. Кулешов – Донецк, ДонНУЭТ, - 2016. – 136 с.
9. Методология создания прогрессивного технологического холо-дильного оборудования учебное пособие / А.Н. Горин, К.А. Ржесик, П.И. Шевченко, Д.К. Кулешов – Донецк, ДонНУЭТ, 2015. – 130 с.
10. Механика жидкости и газа: учебник / Бирюков А.Н., Карнаух В.В., Пундик М.А. – Донецк : ДонНУЭТ, 2017. – 192 с.
11. Моделирование рабочих процессов холодильного оборудования : учебник / А.Н. Горин, К.А. Ржесик, Д.К. Кулешов, В.Г. Приймак -Донецк, ДонНУЭТ, - 2015. – 179 с.
12. Моделирование рабочих процессов холодильного оборудования: учебник / Ржесик К.А., Кулешов Д.К., Дёмин М.В., - 2-е издание, Донецк, ДонНУЭТ, 2017. – 200 с.
13. Монтаж, диагностика и ремонт технологического оборудования: учебник /А.Н. Горин, К.А. Ржесик, Д.К. Кулешов, В.Г. Приймак – Донецк: ДонНУЭТ, 2016. – 424 с.
14. Надёжность технологического оборудования: учебник / К.А. Ржесик, Д.К. Кулешов, В.Г. Приймак, М.А. Пундик – Донецк, ДонНУЭТ, 2017. – 180 с.

15. Научно-технические основы обеспечения надёжности, технической и экологической безопасности малой холодильной техники, работающей на углеводородах (на примере изобутана) / В.В. Осокин, В.П. Железный, К.А. Ржесик, Ю.А. Селезнёва, В.Г. Матвиенко, А.В. Ландик, Ю.В. Жидков, В.Г. Соколов – Донецк, ДонНУЭТ, - 2014. – 244 с.
16. Особенности работы малой холодильной техники при наличии микроутечки рабочего тела: монография / А.Н. Горин, М.В. Дёмин, А.Б. Кудрин, Р.В. Брюшков - Донецк, - 2015. – 154 с.
17. Охрана труда на предприятиях индустрии холода: учебник / К.А. Ржесик, А.Б. Кудрин, Д.К. Кулешов, В.Р. Блинов, - Донецк, ДонНУЭТ, 2018. – 165 с.
18. Охрана труда на предприятиях перерабатывающих и пищевых производств: учебник / Ржесик К.А., Брюшков Р.В, Бирюков А.Н., Коновал А.С. – Донецк, ДонНУЭТ, 2017. – 208 с.
19. Повышение взрывопожаробезопасности бытовых холодильников с рабочим телом на основе изобутана: монография / А.Н. Бирюков, К.А. Ржесик, 2015. – 136 с.
20. Повышение долговечности компрессоров малых холодильных машин: монография / В.П. Датьков, К.А. Ржесик, Д.К. Кулешов – Донецк, ДонНУЭТ, - 2017. – 147с.
21. Промышленная экология: учебник / К.А. Ржесик, В.В. Каранух, Р.В. Брюшков, А.С. Коновал, - Донецк, ДонНУЭТ, 2017. – 252 с.
22. Теоретические основы холодильной техники, ученик / К.А. Ржесик, Д.К. Кулешов, М.А. Пундик, Донецк, ДонНУЭТ, 2018. – 215 с.
23. Теоретические основы холодильной техники: монография / А.М. Ибраев, А.А. Сагдеев. – Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2012. – 124 с.
24. Торговое оборудование: учебное пособие / В.П. Датьков, К.А. Ржесик, Д.К. Кулешов, - Донецк, ДонНУЭТ, - 2016. – 181 с.
25. Холодильная технология и современные системы холодоснабжения, учебное пособие / М.В. Дёмин, К.А. Ржесик, Донецк, ДонНУЭТ, 2017. – 208 с.
26. Холодильное оборудование предприятий пищевой промышленности: учебное пособие / В.В. Осокин, А.С. Титлов, С.Ф. Горыкин, А.Б. Кудрин – Донецк, Одесса, 2011. – 255 с.
27. Цветков, О. Б. Холодильные агенты: Монография, 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: СПбГУНиПТ, 2004. – 216 с.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Государственная организация высшего профессионального образования
«Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского»**

Институт пищевых производств

Кафедра холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.

**ОТЧЕТ
по учебной практике по получению первичных навыков
научно-исследовательской работы (НИР)**

На тему: « _____ »

Шифр: НИР.____ Семестр _____

студент (ка) _____ курса группы _____
направления подготовки: 13.04.03
Энергетическое машиностроение
(магистерская программа: Холодильные
машины и установки)

(ФИО)

Руководитель _____
(должность, ФИО)

Национальная шкала: _____

Количество баллов: _____

Оценка ECTS: _____

Председатель комиссии: _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

Члены комиссии: _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Донецк – 20____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ХТТ имени Осокина В.В.

_____ К.А. Ржесик

« ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (НИР)

Магистрант _____
 группа _____ (ФИО)

Научный
 руководитель _____
 (должность, ФИО)

Направление подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение
 магистерская программа Холодильные машины и установки
 На _____ семестр 20__ /20__ учебного года

Календарный план НИР

Шифр НИР	Содержание НИР (наименование тем, разделов, этапов)	Форма отчетности, сроки выполнения	Отметка о выполнении, дата	Подпись научного руководителя
	1.			
	2.			
	3.			

Научный руководитель _____ /ФИО/

Ознакомлен: магистрант _____ /ФИО/

Учебное издание

Карнаух Виктория Викторовна, к.т.н., профессор
Кулешов Денис Константинович, к.т.н., доцент
Пьянкова Юлия Валерьевна, ассистент

Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Укрупненная группа	<u>13.00.00 Электро- и теплоэнергетика</u>
Направление подготовки	<u>13.04.03 Энергетическое машиностроение</u>
Магистерская программа	<u>Холодильные машины и установки</u>
Институт пищевых производств	
Курс, форма обучения	<u>I и II для очной формы обучения</u>

*Государственная организация высшего профессионального образования
«Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган – Барановского»
283050, г. Донецк, ул. Щорса, 31*