Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Васильевна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 15.11.2026 19:07:35
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bce392f7224a676a271b2

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 им. Осокина В.В.

УТВЕРДЖДАЮ:
Проректор по учебно-методической работе
_____ Л.В. Крылова
«_28_» ___02_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Б2.В.03(Пд) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

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, 2 курс
заочная форма обучения, 3 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Донецк
2024

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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Б2.В.03(Пд) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

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, 2 курс
заочная форма обучения, 3 курс

СОГЛАСОВАНО:

ООО «ТД «Горняк»
Начальник парокотельного цеха
_____ Д.Н. Панасюк
«19» 02 2024 г.

Донецк
2024

Рабочая программа практической подготовки при проведении производственной практики (преддипломной) для обучающихся по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение, магистерской программы: Холодильные машины и установки, разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ДОННУЭТ:

- *в 2024 г. – для очной формы обучения;*
- *в 2024 г. – для заочной формы обучения.*

Разработчик: Демин Михаил Владимирович, доцент кафедры холодильной и торговой техники им. Осокина В.В., кандидат технических наук, доцент _____
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры холодильной и торговой техники имени Осокина В.В.
Протокол от «19» 02. 2024 года № 24
Заведующий кафедрой холодильной и торговой техники им. Осокина В.В.

КАФЕДРА ХОЛОДИЛЬНОЙ И ТОРГОВОЙ ТЕХНИКИ ИМЕНИ ОСОКИНА В.В.

_____ К.А. Ржесик.
(подпись) (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО:
Директор института ИПП

_____ Д.К. Кулешов..
(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата «_19_»___02____ 2024 года

ОДОБРЕНО

Учебно - методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «_28_»__02___ 2024 года N _7_

Председатель_____ Л. В. Крылова
(подпись)

© Демин М.В., 2024 год
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «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 – 24 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="5">Общее количество часов - 864</td><td rowspan="5">Магистерская программа: Холодильные машины и установки</td><td colspan="2">Год подготовки</td></tr>
<tr><td>2-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>4-й</td><td>зимняя сессия</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество часов в неделю для очной формы обучения: 54</td><td rowspan="2">Программа высшего образования - программа магистратуры</td><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 производственной практики (преддипломной) магистранта является выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов и, в том числе, проведение стандартных и сертификационных испытаний машин и оборудования в области профессиональной деятельности; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; сбор и накопление материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Задачами производственной практики (преддипломной) являются получение навыков решения следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной научно-исследовательской деятельности:

- обобщение и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин профессиональной направленности, на основе изучения предприятий и организаций, деятельность которых соответствует данному направлению подготовки;
- освоение методики планирования видов и объемов работ, связанных с проведением научно-технических исследований и проектированием технических систем;
- приобретение практических навыков подготовки инженерно-технической документации для выполнения профессиональных задач по технической и технологической модернизации энергетического производства;

- 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;
- 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 ООП ВО

Практическая подготовка Б2.В.03(Пд) при проведении производственной практики (преддипломной) 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 ООП ВО и реализуется в 4 семестре на очной и 5-м семестре на заочной формах обучения в течение 16 недель.

Преддипломная практика 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 преддипломная практика является базой для получения практических навыков и умений обработки и анализа 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-2 (Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла)	ИД-1$_{УК-2}$ Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла
УК-3 (Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	ИД-1$_{УК-3}$ Демонстрирует понимание принципов

стратегию для достижения поставленной цели)	командной работы ИД-2$_{УК-3}$ Руководит членами команды для достижения поставленной задачи
УК-4 (Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия)	ИД-1$_{УК-4}$ Осуществляет академическое и коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке ИД-2$_{УК-4}$ Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык ИД-3$_{УК-4}$ Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
ОПК-1 (Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки)	ИД-1 $_{ОПК-1}$ Формулирует цели и задачи исследования ИД-2 $_{ОПК-1}$ Определяет последовательность решения задач ИД-3 $_{ОПК-1}$ Формулирует критерии принятия решения
ОПК-2 (Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы)	ИД-1 $_{ОПК-2}$ Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи ИД-2 $_{ОПК-2}$ Проводит анализ полученных результатов ИД-3 $_{ОПК-2}$ Представляет результаты выполненной работы
ПК-3 (Способен использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных энергетических установок с прогрессивными показателями качества)	ИД-1 $_{ПК-3}$ Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИД-2 $_{ПК-3}$ Подготавливает технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку
ПК-9 (Готов эффективно участвовать в программах освоения новой продукции и технологии)	ИД-1 $_{ПК-9}$ Владеет методами проведения маркетинговых исследований в машиностроении ИД-2 $_{ПК-9}$ Способен обеспечить мониторинг выполнения показателей экономической деятельности машиностроительной организации ИД-3 $_{ПК-9}$ Способен подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий
ПК-10 (Готов использовать элементы	ИД-1 $_{ПК-10}$

экономического анализа при организации и проведении практической деятельности на предприятии)	Рассчитывает нормативные и фактические показатели использования основных фондов подразделений машиностроительной организации ИД-2 $_{ПК-10}$ Способен проводить оценку технико-экономических показателей деятельности машиностроительной организации (подразделений)

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
	Ознакомительная лекция о целях и задачах прохождения преддипломной практики
	Выбор темы исследования и постановка проблемы
Исследовательский этап	Прохождение производственного инструктажа, в т.ч. инструктажа по технике безопасности
	Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка
	Общее ознакомление с организационно-производственной структурой базы практики
	Согласование задания практики с руководителем от организации
	Планирование научно-исследовательских работ и проведение

	теоретических, экспериментальных или комбинированных исследований
	Выполнение производственной работы по поручению руководителя практики от предприятия
Этап обработки результатов исследования	Анализ исходной информации по теме исследования
	Обработка фактического материала, оценка его достоверности и достаточности для работы над отчетом
	Обобщение результатов исследований
Завершающий этап	Подготовка отчета по практике
	Получение характеристики
	Сдача отчета по практике, дневника и характеристики на кафедру
	Устранение замечаний руководителя практики
	Защита отчета по практике

6. СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Подготовительный этап		
Оформление документов для прохождения практики	12	12
Знакомство с этапами и разделами практики; знакомство с требованиями к оформлению документов по практике	8	8
Выбор темы исследования и постановка проблемы	20	20
Исследовательский этап		
Прохождение производственного инструктажа, в т.ч. инструктажа по технике безопасности	4	4
Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка	12	12
Общее ознакомление с организационно-производственной структурой базы практики	24	24
Согласование задания практики с руководителем от организации	6	6
Планирование научно-исследовательских работ и проведение теоретических, экспериментальных или комбинированных исследований	416	416
Выполнение производственной работы по поручению руководителя практики от предприятия	130	130

Этап обработки результатов исследования		
Анализ исходной информации по теме исследования	48	48
Обработка фактического материала, оценка его достоверности и достаточности для работы над отчетом	80	80
Обобщение результатов исследований	46	46
Завершающий этап		
Подготовка отчета по практике	36	30
Получение характеристики	4	4
Сдача отчета по практике, дневника и характеристики на кафедру	4	2
Устранение замечаний руководителя практики	12	12
Защита отчета по практике	2	2
Итого:	**864 часа**	**864 часа**

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

Рабочая программа практической подготовки при проведении учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (НИР) не адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	**По государственной шкале**	**Определение**
60-100	«Зачтено»	Правильно выполненная работа. Может быть незначительное количество ошибок.

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
0-59 11.	«Не зачтено»	Неудовлетворительно, с обязательным повторным прохождением практики (выставляется комиссией).

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: 06.04.2023). — 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 с. — ISBN 978-5-91559-141-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103503.html (дата обращения: 06.04.2023). — 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 с.

— ISBN 978-5-394-02952-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85322.html (дата обращения: 06.04.2023). — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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. Производственная практика (преддипломная): рабочая программа для обучающихся II курса очной и III курса заочной форм обучения направления подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение (Магистерская программа: Холодильные машины и установки) / К.А. Ржесик, А.Н. Бирюков, Н.А. Нестерова, Ю.В. Пьянкова. – Донецк: ГО ВПО «ДонНУЭТ имени М. Туган-Барановского», 2021. – 35 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. http://catalog.donnuet.ru/ Электронный каталог Научной библиотеки ДОННУЭТ [Электронный ресурс].
2. https://www.iprbookshop.ru/ Цифровая библиотека IPR SMART [Электронный ресурс].
3. https://cyberleninka.ru/ Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс].
4. http://www.mcs-vertikal.ru/prod03.html

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Список планируемых Профильных организаций:

- *ООО «ДОНФРОСТ»*
- *ЧАО «Донецкрыба»*
- *ООО «Интертехника»*
- *ООО ПП «ДКЗП»*

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 звание - доцент	Высшее, специальность: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, магистр по оборудованию перерабатывающих и пищевых производств. Диплом кандидата наук серия ДК №048098 Диплом доктора наук серия ДА №000100 (приказ от 11.11.2021 г. № 953)	1. Стажировка «Современная методика заморозки и хранения полуфабрикатов» ООО «Донецкий комбинат замороженных продуктов», г. Макеевка. Справка о прохождении стажировки №01-03 от 20.11.2020 г. 2. Удостоверение о повышении квалификации от 01 октября 2022 г. №612400027885 «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение», 24 часа, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет».
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, кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Высшее, специальность: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, инженер-механик. Диплом кандидата наук серя ДК №000002	1. Свидетельство №027-20, 28.02.2020, «Английский язык», 100 часов, ГО УВПО "ДонНУ", г. Донецк. 2. Удостоверение о ПК № 600000602407, 25.05.2021, «Основы дипломатического протокола и международного этикета», 60 часов, ФГБОУВО "РАНХ и ГС при Президенте РФ", г. Москва. 3. Удостверение о ПК №770400620366, 15.04.2022 «Дидактика переводческой деятельности в целях устойчивого развития», 24 часа, АНОДПО "Школа дидактики перевода Н.Н. Гавриленко", г. Москва. 4. Сертификат о повышении квалификации б/н, 29.04.2022 «Программа "Энергомашиностроение", 36 часов, АНО ДПО "Современная научно-технологическая академия", г. Москва. 5. Удостоверение о ПК №771802829972, 27.05.2022 «Работа в электронной информационно-образовательной среде», 16 часов, ФГБОУВО "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", г. Москва. 6. Удостоверение о ПК №771802829900, 27.05.2022 «Цифровая трансформация и управление», 16 часов, ФГБОУВО "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", г. Москва.
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 -	Донецкий государственный университет экономики и торговли имени	1. Справка о прохождении стажировки. Регистрационный № 0201от «14» апреля 2021г. Срок стажировки с 22.03.2021г.

		кандидат технических наук, ученое звание - доцент	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».	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 звание - доцент	Высшее, специальность: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, инженер-механик. Диплом кандидата наук серия ДК №023119 05.26.01- «Охрана труда», «Повышение взрывопожаробезопасности бытовых холодильных приборов с рабочим телом на основе изобутана»	1. Стажировка «Практическое освоение современного опыта и эффективной организации работ по охране труда» ООО «Донецкий комбинат 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.

Примечание. За последние 3 года.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ Б2.В.03(Пд)
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Направление подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение

Магистерская программа: Холодильные машины и установки

Трудоемкость практической подготовки при прохождении практики: 24 з.е.

Планируемые результаты обучения практической подготовки при проведении практики:

знать:

- физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- изображения и назначения линий на чертежах; масштабы изображений; 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;
- контролировать выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;

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.

обладать компетенциями: ИД-1УК-2; ИД-1УК-3; ИД-2УК-3; ИД-1УК-4; ИД-2УК-4; ИД-3УК-4; ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ОПК-2; ИД-2ОПК-2; ИД-3ОПК-2; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-1ПК-9; ИД-2ПК-9; ИД-3ПК-9; ИД-1ПК-10; ИД-2ПК-10

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-2 (Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла)	ИД-1$_{УК-2}$ Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла
УК-3 (Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели)	ИД-1$_{УК-3}$ Демонстрирует понимание принципов командной работы ИД-2$_{УК-3}$ Руководит членами команды для достижения поставленной задачи
УК-4 (Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия)	ИД-1$_{УК-4}$ Осуществляет академическое и коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке ИД-2$_{УК-4}$ Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык ИД-3$_{УК-4}$ Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
ОПК-1 (Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки)	ИД-1 $_{ОПК-1}$ Формулирует цели и задачи исследования ИД-2 $_{ОПК-1}$ Определяет последовательность решения задач ИД-3 $_{ОПК-1}$ Формулирует критерии принятия решения
ОПК-2 (Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы)	ИД-1 $_{ОПК-2}$ Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи ИД-2 $_{ОПК-2}$ Проводит анализ полученных результатов ИД-3 $_{ОПК-2}$ Представляет результаты выполненной работы
ПК-3 (Способен использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных энергетических установок с прогрессивными показателями качества)	ИД-1 $_{ПК-3}$ Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИД-2 $_{ПК-3}$ Подготавливает технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку
ПК-9 (Готов эффективно участвовать в программах освоения новой продукции и технологии)	ИД-1 $_{ПК-9}$ Владеет методами проведения маркетинговых исследований в машиностроении ИД-2 $_{ПК-9}$

	Способен обеспечить мониторинг выполнения показателей экономической деятельности машиностроительной организации ИД-3 ПК-9 Способен подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий
ПК-10 (Готов использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности на предприятии)	ИД-1 ПК-10 Рассчитывает нормативные и фактические показатели использования основных фондов подразделений машиностроительной организации ИД-2 ПК-10 Способен проводить оценку технико-экономических показателей деятельности машиностроительной организации (подразделений)

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт

Разработчик:

Дёмин М.В., к.т.н., доцент _____
(подпись)

Заведующий кафедрой

Ржесик К.А., д.э.н., профессор _____
(подпись)