

**Компонент ОПОП** Системы холодоснабжения  
наименование ОПОП

**Б2.В.01(П)**  
шифр дисциплины

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Вид и тип  
практики**

Проектно-технологическая практика

---

Разработчик (и):

Похольченко В.А.

ФИО

Заведующий кафедрой

должность

к.т.н., доцент

ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологического и холодильного оборудования

наименование кафедры

протокол № 4 от 18.02.2024

Заведующий кафедрой ТХО

\_\_\_\_\_

подпись

Похольченко В.А.

ФИО

**Мурманск  
2024**

## Пояснительная записка

### 1. Общие сведения

**Вид практики:** Производственная практика

**Тип практики:** Проектно-технологическая практика.

**Способ организации практики:** выездная или стационарная.

**Форма проведения практики:** практическая подготовка /концентрированная

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики

Объем практики 6 з.е.

Продолжительность практики 4 недели в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

2. **Результаты обучения по практике**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой.

**Таблица 1. - Результаты обучения**

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по практике
<b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>ИД-1 УК-2</b> Понимает основы проектного управления, учитывает требования к проектам и их результатам	ЗНАТЬ: основы проектного управления, учитывать требования к проектам и их результата. УМЕТЬ: обосновывать практическую значимость проектных решений. ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и управления проектом в избранной профессиональной сфере на всех этапах его жизненного цикла с учетом рисков проекта
	<b>ИД-2 УК-2</b> Разрабатывает и управляет проектом в избранной профессиональной сфере на всех этапах его жизненного цикла с учетом рисков проекта	
	<b>ИД-3 УК-2</b> Обосновывает практическую значимость проектных решений	
<b>ПК-1</b> Способность определять алгоритмы и способы разработки новых технических решений при проектировании систем холодоснабжения	<b>ИД-1 ПК-1</b> Использует приемы и технологии целеполагания, реализации и оценки результатов деятельности по решению задач систем холодоснабжения, аргументируя выбор предлагаемого варианта решения	ЗНАТЬ: приемы и технологии целеполагания, реализации и оценки результатов деятельности по решению задач систем холодоснабжения. УМЕТЬ: синтезировать новые идеи в рамках собственных исследований, формулировать и предлагать решения задач для достижения цели научно-исследовательской работы ВЛАДЕТЬ: навыками использования приемов и технологии целеполагания, реализации и оценки результатов деятельности по решению задач систем холодоснабжения, аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
	<b>ИД-2 ПК-1</b> Синтезирует новые идеи в рамках собственных исследований и предлагает корректные пути решения научных проблем при проектировании систем холодоснабжения	
	<b>ИД-3 ПК-1</b> Аргументировано формулирует и предлагает решения задач для достижения цели научно-исследовательской работы	

### 3. Содержание практики

Таблица 2. – Содержание разделов практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работ на практике
1	2	3
1	Подготовительный	Организационное собрание. Вводный инструктаж по правилам охраны труда, по технике безопасности, по правилам противопожарной безопасности, по санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам. Получение индивидуального задания на практику.
2	Основной	Знакомство с профильной организацией, ее структурой и составом управления, режимом работы, с рабочим местом и должностными обязанностями, правилами внутреннего трудового распорядка. Выполнение проектно-технологических заданий. Выполнение индивидуального задания на практику. Другие виды работ в соответствии с поставленными целями и задачами практики.
3	Заключительный	Подведение итогов практики. Подготовка отчетной документации по практике. Подготовка презентации результатов практики. Защита отчета по практике. Промежуточная аттестация.

#### 4. Формы отчетности по практике

Обязательной формой является отчет по практике, включающий индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики.

Иные отчетные материалы определяются локальными нормативными актами о практике обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ».

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения практики

- форма отчета по практике, включающего индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики, представлена в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по практике и методические материалы представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

#### 6. Фонд оценочных средств по практике

Является компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций и индикаторов их достижения, формируемые при прохождении практики;
- перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации;
- критерии оценки.

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

##### **Основная литература:**

1.Балыкова Л. И. Кондиционирование воздуха. Компрессорные машины. Курсовое проектирование : учеб. пособие для высш. и сред. проф. учеб. заведений / Л. И. Балыкова, И. П. Сарайкина. - Москва : Вектор-Тис, 2008. - 240 с.(51 экз.)

2.Дейнего Ю. Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем : практ. советы и рекомендации : учеб. для вузов / Ю. Г. Дейнего. - Москва :

Моркнига, 2011. - 337 с (14 экз.)

3. Лашутина, Н.Г. Холодильные машины и установки : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / Н. Г. Лашутина, Т. А. Верхова, В. П. Суедов. - Москва : КолосС, 2007. - 439 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений). - Библиогр.: с. 437. (30 экз.)

4. Степанов О.А., Захаренко С.О. Основы трансформации теплоты: учебник / О.А. Степанов, С.О. Захаренко. - Санкт-Петербург, Лань, 2019. - 128 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/122152/#2>

5. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация : учеб. пособие для сред. проф. образования / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Альфа-М : Инфра-М, 2011. - 367 с. : ил. - (ПРОФИль). - Библиогр.: с. 364 (1 экз.)

#### **Дополнительная литература:**

6. Эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования на предприятиях АПК : учебное пособие / В.И. Трухачев, И.В. Атанов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2794-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103079>. — Режим доступа: для авториз. пользователей

7. Усов, А.В. Основы холодильной техники : учебное пособие / А.В. Усов, И.А. Короткий. — 2-е изд. перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 121 с. — ISBN 978-5-89289-936-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99565>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей

8. Цирельман Н.М. Техническая термодинамика: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2018. — 352 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/107965/#2>

#### **8. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»\_- URL: <http://window.edu.ru>

3) Электронная библиотека МАУ <http://lib.mstu.edu.ru>

#### **9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1) Офисный пакет Microsoft Office 2007

2) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader

3) Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating

#### **10. Обеспечение прохождения практики для лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Для лиц с ОВЗ и инвалидностью форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (по их заявлению). По решению образовательной организации для маломобильных категорий обучающихся некоторые виды/типы практики могут осуществляться дистанционно. При определении мест прохождения учебной и производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, где прописаны рекомендуемые условия и виды труда.

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническая база МАУ для проведения практики соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности, представлена в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;
- лаборатории кафедры ТХО

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

При наличии договора, заключенного между МАУ и профильной организацией, расположенной на территории иных муниципальных образований, обучающиеся, при их согласии, могут направляться на выездную практику

Выездная практика проводится на основе действующих договоров о практической подготовке обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ» с профильными организациями. Перечень помещений профильной организации, в которых осуществляется практика, прописан в Приложении № 2 к Договору о практической подготовке обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ».

## 12. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности в соответствии с учебным планом

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости по формам обучения					
	Очная		Очно-заочная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Семестр	Всего часов	Семестр	Всего часов
	3					
Практические занятия	2	2	-	-	-	-
Самостоятельная работа	214	214	-	-	-	-
<b>Всего часов по практике</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	-	-	-	-
/ из них в форме практической подготовки	2	2	-	-	-	-
Форма промежуточной аттестации						
Зачет с оценкой	+	-	-	-	-	-