

Компонент ОПОП Системы холодоснабжения  
наименование ОПОП

Б2.В.02(П)  
шифр дисциплины

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Вид и тип  
практики

Проектно-конструкторская 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-конструкторская 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 24 з.е.

Продолжительность практики 16 недель 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-3</b><br>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИД-1УК-3<br>Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели                                                                       | ЗНАТЬ: стратегию сотрудничества и основы организации работы команды для достижения поставленной цели.<br>УМЕТЬ: преодолевать возникающие в команде разногласия и конфликты на основе учета интересов всех сторон.<br>ВЛАДЕТЬ: навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды; организации обсуждения различных идей и мнений                                                                                        |
|                                                                                                                                       | ИД-2 УК-3<br>Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение различных идей и мнений                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                       | ИД-3 УК-3<br>Преодолевает возникающие в команде разногласия и конфликты на основе учета интересов всех сторон                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ПК-2</b><br>Способность производить системный анализ имеющихся объектов производства и применения холода                           | ИД-1 ПК-2 Представляет результаты собственной научно-исследовательской работы в виде публикаций, докладов по актуальным проблемам холодоснабжения                                                 | ЗНАТЬ: методы системного анализа принципиальных решений имеющихся объектов систем холодоснабжения.<br>УМЕТЬ: представлять результаты собственной научно-исследовательской работы в виде публикаций, докладов по актуальным проблемам холодоснабжения<br>ВЛАДЕТЬ: навыками разработки эффективных технологических и конструктивных решений систем холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации. |
|                                                                                                                                       | ИД-2 ПК-2 Применяет методы системного анализа принципиальных решений имеющихся объектов систем холодоснабжения                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                       | ИД-3 ПК-2 Разрабатывает эффективные технологические и конструктивные решения систем холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в сфере технического регулирования и |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
|  | стандартизации |  |
|--|----------------|--|

### 3. Содержание практики

**Таблица 2. – Содержание разделов практики**

| № п/п | Этапы практики   | Содержание этапа практики.<br>Виды работ на практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1     | Подготовительный | Организационное собрание.<br>Вводный инструктаж по правилам охраны труда, по технике безопасности, по правилам противопожарной безопасности, по санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.<br>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.<br>Выполнение проектно-технологических заданий.<br>Выполнение индивидуального задания на практику.<br>Другие виды работ в соответствии с поставленными целями и задачами практики. |
| 3     | Заключительный   | Подведение итогов практики.<br>Подготовка отчетной документации по практике.<br>Подготовка презентации результатов практики.<br>Защита отчета по практике.<br>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. Лапутина, Н. Г. Холодильные машины и установки : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / Н. Г. Лапутина, Т. А. Верховая, 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. Сластухин Ю. Н. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок : учеб. для вузов по специальности "Эксплуатация судовых энергетических установок" и по направлениям уровня бакалавриата и магистратуры "Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения" / Ю. Н. Сластухин, А. И. Ейдеюс, Э. Е. Елисеев; под общ. ред. Ю. Н. Сластухин. - Москва : МОРКНИГА, 2014. - 508 с. (80 экз.)

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 |
|                                          | 4                                             |             |              |             |         |             |
| Практические занятия                     | 8                                             | 8           | -            | -           | -       | -           |
| Самостоятельная работа                   | 856                                           | 856         | -            | -           | -       | -           |
| <b>Всего часов по практике</b>           | <b>864</b>                                    | <b>864</b>  | -            | -           | -       | -           |
| / из них в форме практической подготовки | 8                                             | 8           | -            | -           | -       | -           |

### Форма промежуточной аттестации

|                 |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|
| Зачет с оценкой | + | - | - | - | - | - |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|