



КАЛИНИНГРАДСКИЙ  
МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ  
КОЛЛЕДЖ

Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
А.И. Колесниченко

**Рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ. 03 РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ  
ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального  
образования по специальности

**15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и  
теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

**МО-15 02 06-ПМ.03.РП**

РАЗРАБОТЧИК Никишин М.Ю

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ Никишин М.Ю.

ГОД РАЗРАБОТКИ 2025

|                      |                                                                                                                                |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                                     |         |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ<br>ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И<br>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 2/19 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                          | 3  |
| 1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ....                            | 3  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                                          | 6  |
| 2.1 Тематический план профессионального модуля.....                                                             | 6  |
| 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) .....                                                 | 7  |
| 2.4. Курсовой проект (работа) .....                                                                             | 16 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                                   | 17 |
| 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....                                        | 17 |
| 3.2 Информационное обеспечение обучения .....                                                                   | 17 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ..... | 18 |
| 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ .....                                                                                 | 19 |

|                      |                                                                                                                          |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |         |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 3/19 |

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)».

### 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенции:

ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения.

ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения.

ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода.

ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности.

ПК 3.5. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики.

ПК 3.6. Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код ОК, ПК | Уметь                                                      | Знать                                                                                   | Владеть навыками                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1     | Разрабатывать рабочую документацию систем холодоснабжения. | Рабочая документации систем холодоснабжения;<br>Порядок разработки рабочей документации | Участия в разработке рабочей документации систем холодоснабжения. |

|                      |                                                                                                                          |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |         |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 4/19 |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | систем холодоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК 3.2 | <p>Производить тепловые расчёты холодильного оборудования;</p> <p>Производить расчёты по подбору холодильного оборудования согласно проектного задания;</p> <p>Производить проверку проектной документации систем холодоснабжения.</p>                                                                               | <p>Порядок теплового расчёта холодильного оборудования;</p> <p>Порядок подбора холодильного оборудования;</p> <p>Порядок проверки и разработки рабочей документации систем холодоснабжения.</p>                                                                                                                       | Участия в выполнении работ по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения                                                                                                                          |
| ПК 3.3 | <p>Проводить испытания нового холодильного оборудования;</p> <p>Участвовать в организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода;</p> <p>Обеспечивать безопасную работу при испытаниях нового холодильного оборудования.</p> | <p>Виды экспериментальных исследований;</p> <p>Порядок постановки эксперимента;</p> <p>Виды теплотехнических испытаний холодильного оборудования;</p> <p>Правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по испытаниям и экспериментальных исследованиях нового холодильного оборудования.</p> | <p>Проведения испытаний нового холодильного оборудования;</p> <p>Участия в организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода.</p> |
| ПК 3.4 | Участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности.                                                                                                                                                                                                                               | Правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности.                                                                                                                                                                                                                                      | Участия в работах по оформлению результатов конструкторской и исследовательской деятельности.                                                                                                                              |
| ПК 3.5 | Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики.                                                                                                                                                                                                                         | Основы цифровой экономики.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики.                                                                                                                               |
| ПК 3.6 | Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении испытания                                                                                                                                                                                                                                   | Мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.                                                                                                                                                                                                                                             | Организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении испытания нового                                                                                                                                    |

|                      |                                                                                                                                |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                                     |         |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ<br>ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И<br>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 5/19 |

|  |                      |  |               |
|--|----------------------|--|---------------|
|  | нового оборудования. |  | оборудования. |
|--|----------------------|--|---------------|

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные знания,<br>умения, навыки (если<br>указаны ПК)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | №,<br>наименование<br>темы | Объем<br>часов | Обоснование<br>включения в<br>рабочую программу |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------------------|
| 1         | <p>ПК 3.6. Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.</p> <p><b>Навык/практический опыт:</b></p> <p>организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении испытания нового оборудования.</p> <p><b>Умения:</b> организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.</p> | МДК.03.01                  | 80             | Требование работодателя                         |

|                      |                                                                                                                                |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                                     |         |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ<br>ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И<br>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 6/19 |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования МДК и тем профессионального модуля                                                                                    | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                                          |                                         |              |                                     |                                         | Практика       |                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                                    |                                                 | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |                                                          |                                         | Консультации | Самостоятельная работа обучающегося |                                         | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                   |                                                                                                                                    |                                                 | Всего часов                                                             | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |              | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |                                                    |
| ПК 3.1-3.6                        | МДК 03.01 Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения, проведение конструкторских и исследовательских работ | 138                                             | 138                                                                     | 70                                                       | -                                       | -            | -                                   | -                                       | -              |                                                    |
| Производственная практика         |                                                                                                                                    | 144                                             | -                                                                       |                                                          |                                         |              |                                     |                                         |                | 144                                                |
| Экзамен по модулю                 |                                                                                                                                    | 14                                              |                                                                         |                                                          |                                         |              |                                     |                                         |                |                                                    |
| Всего:                            |                                                                                                                                    | 296                                             | 138                                                                     | 70                                                       | -                                       | -            | -                                   | -                                       |                | 144                                                |

|                      |                                                                                                                          |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |         |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 7/19 |

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                                 | общий объём образовательной программы, час |     |                          |    |  |  |              |                          | Средства обучения | Домашнее задание | Уровень освоения | Используемые активные и пассивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----|--------------------------|----|--|--|--------------|--------------------------|-------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                      | обязательная нагрузка, час                 |     | в т. ч. по видам занятий |    |  |  | консультации | промежуточная аттестация |                   |                  |                  |                                                  |                                                                                      | самостоятельная внеаудиторная работа |
|                                       |                                                                                                                                      |                                            |     |                          |    |  |  |              |                          |                   |                  |                  |                                                  |                                                                                      |                                      |
|                                       | ПМ.03 Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения, проведение конструкторских и исследовательских работ       | 296                                        | 68  |                          | 70 |  |  |              | 14                       |                   |                  |                  |                                                  |                                                                                      |                                      |
|                                       | МДК 03.01. Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения, проведение конструкторских и исследовательских работ. | 138                                        | 68  |                          | 70 |  |  |              |                          |                   |                  |                  |                                                  |                                                                                      |                                      |
|                                       | Семестр 6                                                                                                                            |                                            |     |                          |    |  |  |              |                          |                   |                  |                  |                                                  |                                                                                      |                                      |
|                                       | Раздел 1. Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения.                                                        | 84                                         | 38  |                          | 46 |  |  |              |                          |                   |                  |                  |                                                  |                                                                                      |                                      |
|                                       | Тема 1.1 Проектная документация систем холодоснабжения                                                                               | 58                                         | 26  |                          | 32 |  |  |              |                          |                   |                  |                  |                                                  |                                                                                      |                                      |
| 1                                     | Основные термины и определения.                                                                                                      | 2/2                                        | 2/2 |                          |    |  |  |              |                          | Учебники, пособия | Конспект         | 1                |                                                  | ПК 3.2, ПК 3.5, , ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                  |                                      |
| 2                                     | Нормативные документы по проектированию систем холодоснабжения.                                                                      | 2/4                                        | 2/4 |                          |    |  |  |              |                          | Учебники, пособия | Конспект         | 1                |                                                  | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                    |                                      |
| 3                                     | Особенности проектирования судовых систем холодоснабжения.                                                                           | 2/6                                        | 2/6 |                          |    |  |  |              |                          | Учебники, пособия | Конспект         | 1                |                                                  | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                    |                                      |

|                      |                                                                                                                          |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |         |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 8/19 |

Продолжение

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                         | общий объём образовательной программы, час |                          |                     |                      |                 |              |                          |                                      | Средства обучения | Домашнее задание | Уровень освоения | Используемые активные и пассивные формы обучения | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|--------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                              | обязательная нагрузка, час                 |                          |                     |                      |                 | консультации | промежуточная аттестация | самостоятельная внеаудиторная работа |                   |                  |                  |                                                  |                                                                                      |
|                                       |                                                                                                              | объём образовательной программы в часах    | в т. ч. по видам занятий |                     |                      |                 |              |                          |                                      |                   |                  |                  |                                                  |                                                                                      |
|                                       |                                                                                                              |                                            | Уроки, лекции            | лабораторные работы | практические занятия | Курсовая работа |              |                          |                                      |                   |                  |                  |                                                  |                                                                                      |
| 4                                     | Общие положения по подготовке проектной документации систем холодоснабжения. Требования к оформлению.        | 2/8                                        | 2/8                      |                     |                      |                 |              |                          |                                      | Учебники, пособия | Конспект         | 1                |                                                  | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                    |
| 5                                     | Техническое задание на проектирование систем холодоснабжения.                                                | 2/10                                       | 2/10                     |                     |                      |                 |              |                          |                                      | Учебники, пособия | Конспект         | 1                |                                                  | ПК 3.2, ПК 3.5, , ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                  |
| 6                                     | Исходные данные для проектирования судовых систем холодоснабжения.                                           | 2/12                                       | 2/12                     |                     |                      |                 |              |                          |                                      | Учебники, пособия | Конспект         | 1                |                                                  | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                    |
| 7-8-9                                 | Практическое занятие № 1. Разработка технического задания на проектирование судовой системы холодоснабжения. | 6/18                                       |                          |                     | 6/6                  |                 |              |                          |                                      | МУ к ПЗ           | Отчёт            | 2-3              | Т                                                | ПК 3.2, ПК 3.5, , ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32                                          |
| 10                                    | Анализ требований Российского морского Регистра Судоходства к судовым системам холодоснабжения.              | 2/20                                       | 2/14                     |                     |                      |                 |              |                          |                                      | Учебники, пособия | Конспект         | 1                |                                                  | ПК 3.2, ПК 3.5, , ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                  |
| 11                                    | Выбор и обоснование типа схемы систем холодоснабжения и рабочих веществ.                                     | 2/22                                       | 2/16                     |                     |                      |                 |              |                          |                                      | Учебники, пособия | Конспект         | 1                |                                                  | ПК 3.2, ПК 3.5., ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                   |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                      |                                                                                                                          |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |         |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 9/19 |

Продолжение

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                                        | общий объём образовательной программы, час       |                          |                        |                         |                    |              |                             |                                            | Средства<br>обучения | Домашне<br>е<br>задание | Уровень освоения | Используемые<br>и<br>активные и<br>пассивные<br>формы и<br>методы | Коды компетенций и<br>личностных результатов,<br>формированию которых<br>способствует элемент |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------|--------------------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                             | обязательная нагрузка, час                       |                          |                        |                         |                    | консультации | промежуточная<br>аттестация | самостоятельная<br>внеаудиторная<br>работа |                      |                         |                  |                                                                   |                                                                                               |
|                                       |                                                                                                                                             | объём<br>образовательной<br>программы в<br>часах | в т. ч. по видам занятий |                        |                         |                    |              |                             |                                            |                      |                         |                  |                                                                   |                                                                                               |
|                                       |                                                                                                                                             |                                                  | Уроки, лекции            | лабораторные<br>работы | практические<br>занятия | Курсовая<br>работа |              |                             |                                            |                      |                         |                  |                                                                   |                                                                                               |
| 12-13                                 | Практическое занятие № 2. Выбор схемы судовой системы холодоснабжения, выбор рабочих веществ.                                               | 4/26                                             |                          |                        | 4/10                    |                    |              |                             | МУ к ПЗ                                    | Отчёт                | 2-3                     | Т                | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32                         |                                                                                               |
| 14                                    | Определение тепловой нагрузки на систему холодоснабжения. Учёт влияния изменения внешних условий на работу судовой системы холодоснабжения. | 2/28                                             | 2/18                     |                        |                         |                    |              |                             | Учебники, пособия                          | Конспект             | 1                       |                  | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                 |                                                                                               |
| 15-16                                 | Практическое занятие № 3. Расчёт суммарной тепловой нагрузки на судовую систему холодоснабжения.                                            | 4/32                                             |                          |                        | 4/14                    |                    |              |                             | МУ к ПЗ                                    | Отчёт                | 2-3                     | Т                | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32                         |                                                                                               |
| 17                                    | Расчёт и подбор основного и вспомогательного холодильного оборудования.                                                                     | 2/34                                             | 2/20                     |                        |                         |                    |              |                             | Учебники, пособия                          | Конспект             | 1                       |                  | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                 |                                                                                               |
| 18-19-20                              | Практическое занятие № 4. Расчёт и подбор основного и вспомогательного холодильного оборудования.                                           | 6/40                                             |                          |                        | 6/20                    |                    |              |                             | МУ к ПЗ                                    | Отчёт                | 2-3                     | Т                | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32                         |                                                                                               |
| 21                                    | Планировка рефрижераторного машинного отделения.                                                                                            | 2/42                                             | 2/22                     |                        |                         |                    |              |                             | Учебники, пособия                          | Конспект             | 1                       |                  | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                 |                                                                                               |

|                      |                                                                                                                          |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |          |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 10/19 |

Продолжение

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                        | общий объём образовательной программы, час        |                            |                        |                         |                    |              |                             | Средства<br>обучения | Домашне<br>е<br>задание | Уровень освоения | Используемые<br>и<br>активные и<br>пассивные<br>методы обучения | Коды компетенций и<br>личностных<br>результатов,<br>формированию которых<br>способствует элемент |                                            |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                             | объём<br>образовательн<br>ой программы в<br>часах | обязательная нагрузка, час |                        |                         |                    | консультации | промежуточная<br>аттестация |                      |                         |                  |                                                                 |                                                                                                  | самостоятельная<br>внеаудиторная<br>работа |
|                                       |                                                                                                             |                                                   | Уроки, лекции              | лабораторные<br>работы | практические<br>занятия | Курсовая<br>работа |              |                             |                      |                         |                  |                                                                 |                                                                                                  |                                            |
| 22-23                                 | Практическое занятие № 5. Выполнение планировки РМО судовой системы холодоснабжения.                        | 4/46                                              |                            |                        | 4/24                    |                    |              |                             | МУ к ПЗ              | Отчёт                   | 2-3              | Т                                                               | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32                                                        |                                            |
| 24                                    | Графическая часть проекта системы холодоснабжения. Выполнение схем систем судовой холодильной установки     | 2/48                                              | 2/24                       |                        |                         |                    |              |                             | Учебники, пособия    | Конспект                | 1                |                                                                 | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                                |                                            |
| 25-26-27-28                           | Практическое занятие № 6. Выполнение схем циркуляции рабочих веществ судовой системы холодоснабжения.       | 8/56                                              |                            |                        | 8/32                    |                    |              |                             | МУ к ПЗ              | Отчёт                   | 2-3              | Т                                                               | ПК 3.2, ПК 3.5., ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32                                                       |                                            |
| 29                                    | Оценка экологической, энергетической и экономической эффективности проекта судовой системы холодоснабжения. | 2/58                                              | 2/26                       |                        |                         |                    |              |                             | Учебники, пособия    | Конспект                | 1                |                                                                 | ПК 3.2, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                                |                                            |
|                                       | Тема 1.2 Рабочая документация.                                                                              | 26                                                | 12                         |                        | 14                      |                    |              |                             |                      |                         |                  |                                                                 |                                                                                                  |                                            |
| 30-31                                 | Основные термины и определения. Нормативные документы по разработке рабочей документации.                   | 4/62                                              | 4/30                       |                        |                         |                    |              |                             | Учебники, пособия    | Конспект                | 1                |                                                                 | ПК 3.1, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                                |                                            |

Продолжение

| Номера и наименование разделов и тем | общий объем образовательной программы, час |   |   |   |   | Средства обучения | Домашне<br>е<br>задание | Уров<br>ень | Испо<br>льзу<br>емы | Коды<br>комп<br>етен<br>ций и<br>личн<br>остн |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|---|---|---|---|-------------------|-------------------------|-------------|---------------------|-----------------------------------------------|
|                                      | обязательная нагрузка, час                 |   |   |   |   |                   |                         |             |                     |                                               |
|                                      | в т. ч. по видам занятий                   | у | л | б | п |                   |                         |             |                     |                                               |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                      |                                                                                                                          |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |          |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 11/19 |

|                      |                                                                                                    |           | Уроки, лекции | лабораторные работы | практические занятия | Курсовая работа |  |  |                   |          |     |   |  |                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|---------------------|----------------------|-----------------|--|--|-------------------|----------|-----|---|--|----------------------------------------------------|
| 32-33                | Порядок разработки и оформления рабочей документации систем холодоснабжения.                       | 4/66      | 4/34          |                     |                      |                 |  |  | Учебники, пособия | Конспект | 1   |   |  | ПК 3.1, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21  |
| 34-35                | Работа в коллективе, руководство работой структурного подразделения.                               | 4/70      | 4/38          |                     |                      |                 |  |  | Учебники, пособия | Конспект | 1   |   |  | ПК 3.1, ПК 3.5, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21  |
| 36-37-38-39-40-41-42 | Практическое занятие №7. Подготовка рабочей документации на основании проведенных проектных работ. | 14/84     |               |                     | 14/46                |                 |  |  | МУ к ПЗ           | Отчёт    | 2-3 | Т |  | ПК 3.1, ПК 3.5, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32          |
|                      | <b>Раздел 2. Проведение конструкторских и исследовательских работ.</b>                             | <b>54</b> | <b>30</b>     |                     | <b>24</b>            |                 |  |  |                   |          |     |   |  |                                                    |
|                      | <b>Тема 2.1. Общие сведения о конструкторских и исследовательских работах.</b>                     | <b>22</b> | <b>14</b>     |                     | <b>8</b>             |                 |  |  |                   |          |     |   |  |                                                    |
| 43                   | Основные термины и определения.<br>Цель научных исследований в холодильной технике.                | 2/86      | 2/40          |                     |                      |                 |  |  | Учебники, пособия | Конспект | 1   |   |  | ПК 3.3, ПК 3.4., ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21 |

Продолжение

| ТЯ<br>(сво | Номера и наименование разделов и тем | общий объем образовательной программы, час |                          |      |     |              | Средства<br>обучения | Домашне<br>е<br>задание | Уров<br>ень | Испо<br>льзу<br>емы | Коды<br>комп<br>етен<br>ций и<br>личн<br>остн |
|------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|------|-----|--------------|----------------------|-------------------------|-------------|---------------------|-----------------------------------------------|
|            |                                      | обязательная нагрузка, час                 |                          |      |     |              |                      |                         |             |                     |                                               |
|            |                                      | н о з                                      | в т. ч. по видам занятий | н ул | б т | пр о б н а я |                      |                         |             |                     |                                               |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                      |                                                                                                                                |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                                     |          |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ<br>ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И<br>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 12/19 |

|    |                                                                  |      | Уроки, лекции | лабораторные работы | практические занятия | Курсовая работа |  |  |                   |          |   |  |                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------|------|---------------|---------------------|----------------------|-----------------|--|--|-------------------|----------|---|--|---------------------------------------------------|
| 44 | Способы получения научной информации                             | 2/88 | 2/42          |                     |                      |                 |  |  | Учебники, пособия | Конспект | 1 |  | ПК 3.3, ПК 3.4, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21 |
| 45 | Виды испытаний нового холодильного оборудования.                 | 2/90 | 2/44          |                     |                      |                 |  |  | Учебники, пособия | Конспект | 1 |  | ПК 3.3, ПК 3.4, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21 |
| 46 | Элементы метрологии.                                             | 2/92 | 2/46          |                     |                      |                 |  |  | Учебники, пособия | Конспект | 1 |  | ПК 3.3, ПК 3.4, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21 |
| 47 | Измерение низких температур.<br>Обработка результатов измерений. | 2/94 | 2/48          |                     |                      |                 |  |  | Учебники, пособия | Конспект | 1 |  | ПК 3.3, ПК 3.4, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21 |
| 48 | Методологические основы эксперимента.                            | 2/96 | 2/50          |                     |                      |                 |  |  | Учебники, пособия | Конспект | 1 |  | ПК 3.3, ПК 3.4, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21 |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                      |                                                                                                                          |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |          |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 13/19 |

Продолжение

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                                | общий объём образовательной программы, час       |                            |                        |                         |                    |              |                             | Средства<br>обучения | Домашне<br>е<br>задание | Уровень освоения | Используемые<br>и<br>активные и<br>пассивные формы<br>и методы обучения | Коды компетенций и<br>личностных результатов,<br>формированию которых<br>способствует элемент |                                            |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                     | объём<br>образовательной<br>программы в<br>часах | обязательная нагрузка, час |                        |                         |                    | консультации | промежуточная<br>аттестация |                      |                         |                  |                                                                         |                                                                                               | самостоятельная<br>внеаудиторная<br>работа |
|                                       |                                                                                                                                     |                                                  | в т. ч. по видам занятий   |                        |                         |                    |              |                             |                      |                         |                  |                                                                         |                                                                                               |                                            |
|                                       |                                                                                                                                     |                                                  | Уроки, лекции              | лабораторные<br>работы | практические<br>занятия | Курсовая<br>работа |              |                             |                      |                         |                  |                                                                         |                                                                                               |                                            |
| 49                                    | Основы моделирования технических устройств.                                                                                         | 2/98                                             | 2/52                       |                        |                         |                    |              |                             | Учебники,<br>пособия | Конспект                | 1                |                                                                         | ПК 3.3, ПК 3.4, ЛР<br>2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР<br>13, ЛР 15-21                                       |                                            |
| 50-<br>51                             | Практическое занятие №8. Измерение параметров работы холодильной установки.                                                         | 4/102                                            |                            |                        | 4/50                    |                    |              |                             | МУ к ПЗ              | Отчёт                   | 2-3              | Т                                                                       | ПК 3.3, ПК 3.4, ЛР<br>23-24, ЛР 26-30,<br>ЛР 32                                               |                                            |
| 52-<br>53                             | Практическое занятие №9. Обработка результатов измерений.                                                                           | 4/106                                            |                            |                        | 4/54                    |                    |              |                             | МУ к ПЗ              | Отчёт                   | 2-3              | Т                                                                       | ПК 3.3, ПК 3.4.,<br>ЛР 23-24, ЛР 26-<br>30, ЛР 32                                             |                                            |
|                                       | <b>Тема 2.2 Организация экспериментально-исследовательской деятельности и проведения испытаний нового холодильного оборудования</b> | <b>32</b>                                        | <b>16</b>                  |                        | <b>16</b>               |                    |              |                             |                      |                         |                  |                                                                         |                                                                                               |                                            |
| 54                                    | Понятие экспериментального стенда. Планирование эксперимента.                                                                       | 2/108                                            | 2/54                       |                        |                         |                    |              |                             | Учебники,<br>пособия | Конспект                | 1                |                                                                         | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК<br>3.6, ЛР 2, ЛР 3,<br>ЛР 7, ЛР 13, ЛР<br>15-21                            |                                            |
| 55                                    | Расчётно-экспериментальные методы исследования холодильной техники.                                                                 | 2/110                                            | 2/56                       |                        |                         |                    |              |                             | Учебники,<br>пособия | Конспект                | 1                |                                                                         | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК<br>3.6, ЛР 2, ЛР 3,<br>ЛР 7, ЛР 13, ЛР<br>15-21                            |                                            |

|                      |                                                                                                                                |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                                     |          |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ<br>ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И<br>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 14/19 |

Продолжение

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                        | общий объём образовательной программы, час       |                            |                        |                         |                    |              |                             | Средства<br>обучения | Домашне<br>е<br>задание | Уровень освоения | Используемые<br>активные и<br>интерактивные формы | Коды компетенций и<br>личностных результатов,<br>формированию которых<br>способствует элемент |                                  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                       |                                                                                             | объём<br>образовательной<br>программы в<br>часах | обязательная нагрузка, час |                        |                         |                    | консультации | промежуточная<br>аттестация |                      |                         |                  |                                                   |                                                                                               | самостоятельная<br>внеаудиторная |
|                                       |                                                                                             |                                                  | Уроки, лекции              | лабораторные<br>работы | практические<br>занятия | Курсовая<br>работа |              |                             |                      |                         |                  |                                                   |                                                                                               |                                  |
| 56                                    | Автоматизация экспериментальных исследований.<br>Организация испытательного стенда.         | 2/112                                            | 2/58                       |                        |                         |                    |              |                             | Учебники,<br>пособия | Конспект                | 1                |                                                   | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6., ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                    |                                  |
| 57-58                                 | Практическое занятие № 10. Планирование эксперимента и испытания холодильного оборудования. | 4/116                                            |                            |                        | 4/58                    |                    |              |                             | МУ к ПЗ              | Отчёт                   | 2-3              | Т                                                 | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32                                             |                                  |
| 59                                    | Основные характеристики холодильной установки.                                              | 2/118                                            | 2/60                       |                        |                         |                    |              |                             | Учебники,<br>пособия | Конспект                | 1                |                                                   | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                     |                                  |
| 60                                    | Подготовка холодильной установки к испытаниям.                                              | 2/120                                            | 2/62                       |                        |                         |                    |              |                             | Учебники,<br>пособия | Конспект                | 1                |                                                   | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                     |                                  |
| 61                                    | Измерение производительности холодильных компрессоров.                                      | 2/122                                            | 2/64                       |                        |                         |                    |              |                             | Учебники,<br>пособия | Конспект                | 1                |                                                   | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                     |                                  |

|                      |                                                                                                                          |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |          |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 15/19 |

### Продолжение

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Номера и наименование разделов и тем                                                                                   | общий объём образовательной программы, час       |                          |                        |                         |                    |                             |                                  |  | Средства<br>обучения | Домашне<br>е<br>задание | Уровень освоения | Используемые<br>и<br>активные и<br>пассивные<br>формы и<br>методы обучения | Коды компетенций и<br>личностных результатов,<br>формированию которых<br>способствует элемент |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------------|--|----------------------|-------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                        | обязательная нагрузка, час                       |                          |                        |                         | консультации       | промежуточная<br>аттестация | самостоятельная<br>внеаудиторная |  |                      |                         |                  |                                                                            |                                                                                               |
|                                       |                                                                                                                        | объём<br>образовательной<br>программы в<br>часах | в т. ч. по видам занятий |                        |                         |                    |                             |                                  |  |                      |                         |                  |                                                                            |                                                                                               |
|                                       |                                                                                                                        |                                                  | Уроки, лекции            | лабораторные<br>работы | практические<br>занятия | Курсовая<br>работа |                             |                                  |  |                      |                         |                  |                                                                            |                                                                                               |
| 62                                    | Испытания теплообменных аппаратов холодильных установок. Обследование и испытания теплоизоляции холодильных установок. | 2/124                                            | 2/66                     |                        |                         |                    |                             |                                  |  | Учебники,<br>пособия | Конспект                | 1                |                                                                            | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                     |
| 63                                    | Оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности..                                              | 2/126                                            | 2/68                     |                        |                         |                    |                             |                                  |  | Учебники,<br>пособия | Конспект                | 1                |                                                                            | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21                                     |
| 64-<br>65-<br>66                      | Практическое занятие № 11. Обследование и испытание теплоизоляционных конструкций.                                     | 6/132                                            |                          |                        |                         | 6/54               |                             |                                  |  | МУ к ПЗ              | Отчёт                   | 2-3              | Т                                                                          | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32                                             |
| 67-<br>68-<br>69                      | Практическое занятие №12. Измерение производительности холодильного компрессора. Оценка эффективности работы.          | 6/138                                            |                          |                        |                         | 6/70               |                             |                                  |  | МУ к ПЗ              | Отчёт                   | 2-3              | Т                                                                          | ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32                                             |
|                                       | Итого по МДК 03.01                                                                                                     | 138                                              | 68                       |                        |                         | 70                 |                             |                                  |  |                      |                         |                  |                                                                            |                                                                                               |
|                                       | Промежуточная аттестация – экзамен по модулю                                                                           |                                                  |                          |                        |                         |                    |                             | 14                               |  |                      |                         |                  |                                                                            |                                                                                               |
|                                       | Производственная практика                                                                                              |                                                  |                          |                        |                         |                    |                             |                                  |  |                      |                         |                  |                                                                            |                                                                                               |
|                                       | Всего по модулю ПМ.03                                                                                                  |                                                  |                          |                        |                         |                    |                             |                                  |  |                      |                         |                  |                                                                            |                                                                                               |

### 2.2 Содержание обучения по практике профессионального модуля (ПМ)

| Коды профессиональных компетенций | Вид практики     | Виды работ на практике, требования к их выполнению           | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| ПК 3.1-3.6                        | Производственная | Организация, планирование и руководство работой структурного | 6           | 3                |

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

|                      |                                                                                                                                |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                                     |          |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ<br>ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И<br>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 16/19 |

|            |  |                                                                                                                                             |     |   |
|------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
|            |  | подразделения.                                                                                                                              |     |   |
| ПК 3.1-3.6 |  | Обеспечение выполнения правил техники безопасности и пожарной безопасности при эксплуатации холодильных установок.                          | 12  | 3 |
| ПК 3.1-3.6 |  | Выполнение работ по разработке и проверке рабочей и проектной документации холодильных установок.                                           | 36  | 3 |
| ПК 3.1-3.6 |  | Документальное сопровождение испытаний холодильных установок и их систем автоматизации.                                                     | 12  | 3 |
| ПК 3.1-3.6 |  | Организация расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода. | 36  | 3 |
| ПК 3.1-3.6 |  | Оформление документации по технической эксплуатации холодильных установок.                                                                  | 24  | 3 |
| ПК 3.1-3.6 |  | Оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности.                                                                    | 18  | 3 |
| Всего:     |  |                                                                                                                                             | 144 |   |

#### 2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) не предусмотрены.

|                      |                                                                                                                                |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                                     |          |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ<br>ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И<br>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 17/19 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета:

№ 2201 Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок.

Технико-технологическая эксплуатационная площадка.

Лаборатории:

электроники, электрооборудования и автоматизации холодильных машин и установок

Технические средства обучения и программное обеспечение: согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности (тестовые задания) [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Николюкин. - Электрон. дан. - Москва : Русайнс, 2021. - on-line.

Дуб, Михаил Михайлович. Правоведение [Электронный ресурс] : курс лекций и практикум для курсантов(студентов) всех специальностей, направлений и форм обучения / М. М. Дуб ; БГАРФ ФГБОУ ВО "КГТУ". - 2-е изд., испр. и доп. - Калининград : БГАРФ, 2019.

Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс]: нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург: Российский морской регистр судоходства, 2016 - Ч. XII: Холодильные установки: Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018.

Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. -

|                      |                                                                                                                          |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |          |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 18/19 |

Санкт-Петербург: Российский морской регистр судоходства, 2015 - Ч. XV:  
Автоматизация: Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018.

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля) | Критерии оценки                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1.                                                                               | - составление плана работы структурного подразделения;<br>- составление план-схемы проведения контроля за деятельностью исполнителей.               | Дифференцированный зачет по МДК.03.01,<br>дифференцированный зачет по производственной практике. Квалификационный экзамен.                                            |
| ПК 3.2.                                                                               | - определение должностных обязанностей членов трудового коллектива;<br>- применение методов управления в соответствии с производственной ситуацией. | Дифференцированный зачет по МДК.03.01,<br>дифференцированный зачет по производственной практике. Квалификационный экзамен.                                            |
| ПК 3.3.                                                                               | - составление отчета работы структурного подразделения;<br>- участие в анализе и оценке качества выполняемых структурным подразделением работ.      | Дифференцированный зачет по МДК.03.01,<br>дифференцированный зачет по производственной практике. Квалификационный экзамен.                                            |
| ПК 3.4                                                                                | - оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности в соответствии с требованиями нормативных документов.                     | Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 03.01..Дифференцированные зачеты по производственной практикам и по МДК 03.01. Экзамен по экзамен по модулю. |
| ПК 3.5                                                                                | - знания основ цифровой экономики;<br>- решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики.                | Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 03.01.Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 03.01. Экзамен по модулю.              |

|                      |                                                                                                                          |          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| МО-15 02 06-ПМ.03.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                                                                               |          |
|                      | РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ | С. 19/19 |

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля) | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                       | Методы оценки                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.6                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания мероприятий по охране труда при проведении испытания нового оборудования;</li> <li>- организация и осуществление мероприятий по охране труда при проведении испытания нового оборудования.</li> </ul> | Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 03.01. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 03.01. Экзамен по модулю. |

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения, проведение конструкторских и исследовательских работ» рассмотрена на заседании методической комиссии Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок.

Протокол № 9 от 21.05.2025 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/М.Ю. Никишин/