

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 23.08.2025 16:48:36  
Уникальный про...  
d9ba9a2cd160ab4...037f8b3050e51



**Федеральное агентство по рыболовству**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Астраханский государственный технический университет»**  
**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения высшего образования**  
**«Астраханский государственный технический университет»**  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

профессионального модуля

**ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем  
холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и  
исследовательских работ**

специальность

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

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ разработана в соответствии с потребностями регионального рынка труда, работодателей и спецификой деятельности ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

**Организация-разработчик:** Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»).

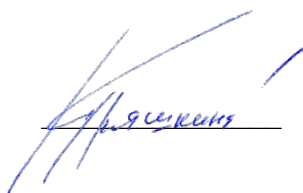
**Разработчики:**

Преподаватель высшей  
квалификационной категории



**М. М. Дроздов**

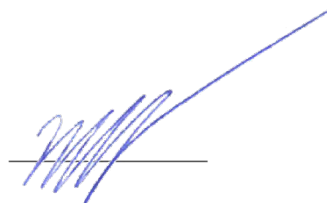
Преподаватель высшей  
квалификационной категории



**Куряшкина А.О.**

**Эксперт от работодателя:**

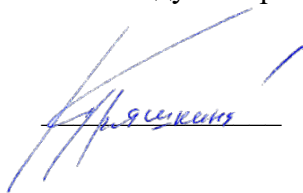
Инженер холодильно-  
компрессорного участка  
АО «ДМИТРОВСКИЙ  
МОЛОЧНЫЙ ЗАВОД»



**Жданов А.В.**

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных технических дисциплин и профессиональных модулей протокол № 3 от «13» марта 2025 г.

Председатель цикловой  
комиссии



**Куряшкина А.О.**

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЕДЕНИЕ РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

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

Цель модуля: освоение вида деятельности Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) на базе основного общего образования и на базе среднего общего образования по очной и заочной формам обучения.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (приложение 1 ОП).

В результате изучения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности - Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования и соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения	- определять состав рабочей документации; - производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать компоненты систем холодоснабжения, инструменты, комплектующие;	- структура и содержание рабочей документации систем холодоснабжения; - требования к оформлению рабочей документации; - порядок разработки, оформления и согласования рабочей документации;	- сборе и подготовке исходных данных для разработки рабочей документации; - оформлении рабочей документации, чертежей, схем, спецификаций, планов-графиков проведения работ, регламентов обслуживания и ремонт, журналов учета, требований к охране труда, безопасности, техническим параметрам холодильных систем;
ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения	- оформлять рабочую документацию по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту систем холодоснабжения согласно требованиям ГОСТ и отраслевых стандартов;	- содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, технической эксплуатации и обслуживания холодильной установки; - систему технологической подготовки производства холода;	- проверки и согласования рабочей документации; - сборе информации для разработки технических заданий проектов холодоснабжения, согласовании требований заказчика, планировании этапов разработки
ПК 3.3. Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве	- согласовывать рабочую документацию с заказчиком, проверяющими органами и смежными подразделениями; - составлять и	- личности и рабочие функции членов строительной бригады и области инженерных	

<p>холода</p> <p>ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности</p>	<p>оформлять техническую и отчетную документацию о работе холодильной установки ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести учет расхода основных запасных частей;</li> <li>- использовать стандартный набор коммуникационных технологий;</li> <li>- обеспечивать выполнение производственных заданий;</li> <li>- организовывать работу персонала;</li> <li>- читать, понимать и находить необходимые технические данные и указания в руководствах и другой документации;</li> <li>- осуществлять контроль за соблюдением выполнения всех работ на производственном участке ;</li> <li>- анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда;</li> <li>- определять состав рабочей документации;</li> <li>- производить требуемые расчеты, обоснованно подбирать виды и типы систем холодоснабжения, определять их структуру, технические параметры, состав оборудования;</li> <li>- оформлять проектную документацию: пояснительные записки, архитектурные и планировочные решения, систему электроснабжения, холодоснабжения, технологические решения, проекты организации строительства и монтажа;</li> <li>- готовить холодильное</li> </ul>	<p>систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как передавать технические понятия, принятые в конкретной компетенции, другим работникам в области инженерных систем;</li> <li>- правила оформления технической и технологической документации;</li> <li>- ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью выполнения задачи ;</li> <li>- спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную;</li> <li>- основы теории принятия управленческих решений;</li> <li>- ход работы в группе и взаимодействие с другими группами и командами с общей компетенцией с целью выполнения задачи;</li> <li>- структура и содержание проектной документации систем холодоснабжения;</li> <li>- требования к оформлению проектной документации;</li> <li>- порядок и типовые алгоритмы разработки, оформления и согласования проектной документации;</li> <li>- физические явления и процессы, протекающие при производстве холода;</li> <li>- взаимосвязь состава и химического строения компонентов современных хладагентов с их техническими характеристиками;</li> <li>- методы расчета</li> </ul>	<p>проектной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведении расчетов технико-экономического обоснования, выборе проектного решения, оформлении проектной документации;</li> <li>- проверки и согласования проектной документации;</li> <li>- проведения подготовки исследований параметров работы холодильного оборудования и свойств хладагентов;</li> <li>- проведения исследований параметров холодильного оборудования, свойств и поведения хладагентов, оценки и оформления результатов наблюдений;</li> <li>- проектирования новых холодильных установок;</li> <li>- оформлении конструкторской документации и научных отчетов;</li> <li>- использовании прикладных программ;</li> <li>- публикации, обсуждении результатов и планировании исследовательской деятельности</li> </ul>
--	--	--	---

	<p>оборудование и хладагенты к проведению испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить исследования параметров холодильного оборудования и поведения хладагентов;</li> <li>- конструировать детали и узлы холодильных машин, предлагать новые проектные решения;</li> <li>- оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности;</li> <li>- пользоваться пакетами прикладных программ для моделирования и расчета параметров процессов производства холода;</li> <li>- вести обсуждение, защиту и развитие результатов исследовательской и конструкторской деятельности</li> </ul>	<p>параметров работы холодильных машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав, структуру, требования к оформлению конструкторской документации и результатов исследовательской деятельности;</li> <li>- интерфейс и алгоритмы работы в пакетах профессиональных прикладных программ моделирования, расчета и статистического анализа процессов производства холода;</li> <li>- принципы публикации и обсуждения научных отчетов, планирования исследований на основании полученных результатов и конструктивной критики научного сообщества;"</li> </ul>	
--	---	--	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

#### Для очной формы обучения

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	108	-
лекции	96	-
практические	80	-
консультации	4	-
Курсовая работа	32	-
Самостоятельная работа	64	-
Практика, в т.ч.:		
Учебная практика по ведению рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлению результатов конструкторских и исследовательских работ	36	36
Производственная практика по ведению рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлению результатов конструкторских и исследовательских работ	108	108
Промежуточная аттестация	18	-
<b>Всего</b>	<b>438</b>	<b>144</b>

#### Для заочной формы обучения

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	42	-
лекции	20	-
практические	22	-
Курсовая работа	20	-
Самостоятельная работа	224	-
Практика, в т.ч.:		
Учебная практика по ведению процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	36	36
Производственная практика по ведению процессов по монтажу,	108	108

пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования		
Промежуточная аттестация	8	-
Всего	<b>438</b>	<b>144</b>

**2.2. Структура ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ  
Для очной формы обучения**

Код компетенции	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>1</sup>	Учебная практика	Производственная практика
ПК 3.1. ПК 3.2.	МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения	276	-	276	180	32	64	-	-
ПК 3.3 ПК 3.4	УП.03.01 Учебная практика по ведению рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлению результатов конструкторских и исследовательских работ	36	36	-				36	-
	ПП.03.01 Производственная практика по ведению рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлению результатов конструкторских и исследовательских работ	108	108	-				-	108
	Промежуточная аттестация	18	-	-				-	-
	<b>Всего:</b>	<b>438</b>	<b>144</b>	<b>276</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

Для заочной формы обучения

Код компетенции	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>2</sup>	Учебная практика	Производственная практика
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3 ПК 3.4	МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения	286	-	286	42	20	224	-	-
	УП.03.01 Учебная практика по ведению рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлению результатов конструкторских и исследовательских работ	36	36	-				36	-
	ПП.03.01 Производственная практика по ведению рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлению результатов конструкторских и исследовательских работ	108	108	-				-	108
	Промежуточная аттестация	8	-	-				-	-
	<b>Всего:</b>	<b>438</b>	<b>144</b>	<b>286</b>	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>224</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

**2.3 Тематическое планирование и содержание ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ**

Для очной формы обучения:

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
<b>МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения</b>		
<b>Тема 1. Подготовка проектной документации для систем хладоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения Нормативные ссылки Термины и определения Исходные и разрешительные документы Предпроектные проработки Задание на проектирование Описание технологической последовательности подготовки проектной документации Таблица технологического процесса подготовки проектной документации по разделам Общие положения Предпроектный контроль Текущий контроль Нормоконтроль - за правильностью применения проектных норм при выполнении работ по подготовке проектной документации «Выходной» контроль Внешний контроль - экспертиза проекта Нормоконтроль Согласование проектной документации Порядок внесения изменений в проектную документацию Передача проектной документации в архив	42

	Оформление списка использованных источников	
	<b>Практические занятия</b>	20
	<b>Самостоятельная работа</b>	32
<b>Тема 2. Системы автоматического проектирования систем хладоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Оптимальные методы работы в среде AutoCAD при разработке систем хладоснабжения Оптимальные методы работы в среде Компас3D при разработке систем хладоснабжения	27
	<b>Практические занятия</b>	30
	<b>Самостоятельная работа</b>	16
<b>Тема 3. Разработка документации систем хладоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Разработка чертежа «План холодильника» Разработка чертежа «Разводка трубопроводов по приборам охлаждения» Разработка чертежа «Разводка трубопроводов по машинному залу» Разработка чертежа «Функциональная защита компрессора»	27
	<b>Практические занятия</b>	30
	<b>Самостоятельная работа</b>	16
<b>Курсовая работа</b>	<b>Примерные темы курсовой работы:</b> Холодильная машина на холодильном агенте R502 для холодильника емкостью 800 тонн для хранения капусты кочанной в городе Новосибирск Расчет холодильной машины для холодильника емкостью 1800 тонн в городе Астрахань	32
<b>Учебная практика по ведению рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлению результатов конструкторских и исследовательских работ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения.</li> <li>- Работа с рабочей документацией систем холодоснабжения.</li> <li>- Работа с оформлением результатов конструкторских и исследовательских работ.</li> <li>- Изучение научных трудов.</li> <li>- Изучение правил оформления результатов конструкторских и исследовательских работ.</li> </ul>		

**Производственная практика по ведению рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлению результатов конструкторских и исследовательских работ**

- Работа с документацией систем хладоснабжения
- Составление схем систем хладоснабжения производства
- Составление графика ремонта холодильного оборудования.
- Ремонтная документация. Изучение ее.
- Изучение журнала пуска и остановки холодильных машин

**Форма промежуточной аттестации:**

**2 экзамена по МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения;**

**Курсовая работа по МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения;**

**Зачет с оценкой по учебной практике по ведению процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования;**

**Зачет с оценкой по ведению процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования;**

**Экзамен по модулю: Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ.**

Для заочной формы обучения:

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
<b>МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения</b>		
<b>Тема 1. Подготовке проектной документации для систем хладоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения Нормативные ссылки Термины и определения Исходные и разрешительные документы Предпроектные проработки Задание на проектирование Описание технологической последовательности подготовки проектной документации Таблица технологического процесса подготовки проектной документации по разделам Общие положения Предпроектный контроль Текущий контроль Нормоконтроль - за правильностью применения проектных норм при выполнении работ по подготовке проектной документации «Выходной» контроль Внешний контроль - экспертиза проекта Нормоконтроль Согласование проектной документации Порядок внесения изменений в проектную документацию Передача проектной документации в архив Оформление списка использованных источников	8
	<b>Практические занятия</b>	12

	<b>Самостоятельная работа</b>	75
<b>Тема 2. Системы автоматического проектирования систем хладоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Оптимальные методы работы в среде AutoCAD при разработке систем хладоснабжения Оптимальные методы работы в среде Компас3D при разработке систем хладоснабжения	6
	<b>Практические занятия</b>	5
	<b>Самостоятельная работа</b>	75
<b>Тема 3. Разработка документации систем хладоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Разработка чертежа «План холодильника» Разработка чертежа «Разводка трубопроводов по приборам охлаждения» Разработка чертежа «Разводка трубопроводов по машинному залу» Разработка чертежа «Функциональная защита компрессора»	6
	<b>Практические занятия</b>	5
	<b>Самостоятельная работа</b>	74
<b>Курсовая работа</b>	<b>Примерные темы курсовой работы:</b> Холодильная машина на холодильном агенте R502 для холодильника емкостью 800 тонн для хранения капусты кочанной в городе Новосибирск Расчет холодильной машины для холодильника емкостью 1800 тонн в городе Астрахань.	20
<b>Учебная практика по ведению рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлению результатов конструкторских и исследовательских работ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения.</li> <li>- Работа с рабочей документацией систем холодоснабжения.</li> <li>- Работа с оформлением результатов конструкторских и исследовательских работ.</li> <li>- Изучение научных трудов.</li> <li>- Изучение правил оформления результатов конструкторских и исследовательских работ.</li> </ul>		
<b>Производственная практика по ведению рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформлению результатов конструкторских и исследовательских работ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с документацией систем хладоснабжения</li> <li>- Составление схем систем хладоснабжения производства</li> <li>- Составление графика ремонта холодильного оборудования.</li> <li>- Ремонтная документация. Изучение ее.</li> <li>- Изучение журнала пуска и остановки холодильных машин</li> </ul>		

**Форма промежуточной аттестации:**

**Экзамена по МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения;**

**Курсовая работа по МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения;**

**Зачет с оценкой по учебной практике по ведению процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования;**

**Зачет с оценкой по ведению процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования;**

**Экзамен по модулю: Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ.**

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие: кабинета «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП (Приложение 3 - Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение);

Лаборатории в соответствии с приложением 3 ОП:

Лаборатория «Автоматизация холодильных установок»;

Лаборатория «Электроника и электрооборудование холодильных машин и установок»;

Лаборатория «Холодильно-компрессорные машины»;

Лаборатория «Системы вентиляции и кондиционирования».

Мастерская «Слесарно-механический участок», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основная учебная литература:

1. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20850-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558864>

2. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567275>

##### 3.2.2. Дополнительная учебная литература:

1. Разработка малых холодильных машин и технологического оборудования : учебник для вузов / А. В. Кожемяченко, Т. А. Хиникадзе, М. А. Лемешко, А. Б. Мишин ; под редакцией А. В. Кожемяченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14803-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568129>

##### 3.2.3. Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

###### а) официальные издания:

1. ГОСТ 26629-85. Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций от 1986.07.01

2. СП 109.13330.2012 Холодильники. Актуализированная редакция СНиП 2.11.02-87 (с Изменениями N 1, 2) от 2013.01.01

3. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменениями N 1, 2) от 2020.01.01

###### б) справочно-библиографические издания:

1. Федоренко, В.А., Шошин, А.И. Справочник по машиностроительному черчению : справочник / В.А. Федоренко, А.И. Шошин. - М.: ООО ИД Альянс, 2007. - 416 с.

2. Быков А.В. Холодильные машины. Справочник. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 224 с.

###### в) периодические издания:

1. Журнал «Холодильная техника». – 2024. – Т. 113. – № [сайт]. — URL:

<https://freezetechnology.ru/0023-124X/index#>

2. Журнал «Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология». – 2024. – № 1-4 [сайт]. — URL: <https://vestnik.astu.org/ru/nauka/journal/129/view>

3. Архив научного журнала НИУ ИТМО. Серия: Холодильная техника и кондиционирование. 2007-2018. Режим доступа: <http://refrigeration.ihbt.ifmo.ru/ru/archive/archive.htm>

4. Архив журнала Мир Климата. 2000-2020. Режим доступа: <https://www.mir-klimata.info/archive/>

### **3.2.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Методические указания по практическим работам дисциплины «Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ» для специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) [Электронный ресурс] / А.О. Куряшкина – Рыбное, 2025. – 20 с. - Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

2. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по профессиональному модулю «Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ» для обучающихся по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) [Электронный ресурс] / А.О. Куряшкина – Рыбное, 2025. – 22 с. - Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

3. Методические указания для выполнения курсовой работы междисциплинарному курсу МДК.02.01 «Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения» для специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) (относится к ПМ.03) [Электронный ресурс] / А.О. Куряшкина – Рыбное, 2025. – 40 с. - Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

### **3.2.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Форум холодильщика <http://holodforum.ru/>
2. Академия «Криофрост» <https://kriofrost.academy>
2. Информационный портал ООО Компании "Ксирон-Холод" <http://www.xiron.ru>
4. Сайт производителя холодильного оборудования «Danfoss» <https://www.danfoss.com/ru-ru/>
5. Сайт ежегодно проводящейся выставки «Мир Климата» <https://climatexpo.ru/>
6. Сайт производителя холодильного оборудования ООО «Холодпромсервис» <http://holodps.ru>

**3.2.6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного и свободно распространяемое программного обеспечения и информационных справочных систем представлен в приложении 3 ОП.**

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 3.1. Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения	<p>Владение профессиональной терминологией.</p> <p>Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации.</p> <p>Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей.</p> <p>Описание параметров изучаемых объектов.</p> <p>Описание алгоритмов выполнения трудовых действий.</p> <p>Нахождение ошибок в документации.</p> <p>Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов.</p> <p>Разработка и оформление технологической документации.</p>	<p>Экспертное наблюдение.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Экзамен.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Презентация.</p> <p>Курсовая работа.</p>
ПК 3.2. Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения	<p>Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи.</p> <p>Выполнение проверки рабочей документации.</p> <p>Выполнение разработки рабочей документации по требованиям заказчика.</p> <p>Выполнение проверки проектной документации.</p> <p>Выполнение разработки проектной документации по требованиям заказчика.</p> <p>Конструирование деталей и узлов холодильного оборудования.</p> <p>Исследование параметров технологических процессов производства холода</p>	
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		
---	--	--

## **5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **5.1. Наличие соответствующих условий реализации профессионального модуля**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления профессиональный модуль реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по профессиональному модулю.

### **5.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации профессионального модуля на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **5.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме**

Все локальные нормативные акты ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» или головного вуза по вопросам реализации профессионального модуля по данной программе доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимых в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.