



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

Утверждаю  
Врио заместителя начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.Ю. Никишин

**ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Методические указания по проведению практических занятий по специальности

**26.02.03 Судовождение**

**МО–26 02 03-ОП.08.ПЗ**

РАЗРАБОТЧИК  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Кузьменков В.И.  
Никишин М.Ю.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2026

|                      |                                                              |        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |        |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.2/20 |

## Содержание

|                                                                                                                                                        |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Введение .....                                                                                                                                         | 3                                      |
| Перечень практических занятий .....                                                                                                                    | 6                                      |
| Раздел 2 Использование в профессиональной деятельности пакета прикладных программ MS Office и специализированного программного обеспечения ....        | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Тема 2.1 Применение пакета прикладных программ MS Office в профессиональной деятельности .....                                                         | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Практическое занятие №1 Применение в профессиональной деятельности MS Word .....                                                                       | 7                                      |
| Практическое занятие №2 Применение в профессиональной деятельности MS Excel .....                                                                      | 8                                      |
| Практическое занятие №3 Применение в профессиональной деятельности MS Access и MS Power Point .....                                                    | 9                                      |
| Практическое занятие №4 Применение программ AutoCAD и Компас 3D в профессиональной деятельности .....                                                  | 11                                     |
| Тема 2.2 Применение специализированного программного обеспечения в профессиональной деятельности .....                                                 | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Практическое занятие №5 Применение в профессиональной деятельности программы для расчёта и подбора холодильного оборудования .....                     | 17                                     |
| Практическое занятие №6 Применение в профессиональной программы для расчёта и подбора оборудования систем кондиционирования и вентиляции воздуха ..... | 18                                     |
| Используемые источники литературы: .....                                                                                                               | 20                                     |

|                      |                                                              |        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |        |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.3/20 |

### **Введение**

Рабочей программой учебной дисциплины предусмотрено проведение 36 ч практических занятий.

Целью проведения практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений по отдельным темам курса.

Выполнение практических заданий направлено на формирование у обучающихся элементов следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культур.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий, обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

|                      |                                                              |        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |        |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.4/20 |

В рамках программы учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

| Код   | Наименование личностных результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР 8  | Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.                                                                      |
| ЛР 13 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 15 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЛР 16 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.     |
| ЛР 17 | Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.                                                                                                                                                                                                                                         |
| ЛР 18 | Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.                                                                                                                                                                          |
| ЛР 20 | Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.                  |
| ЛР 21 | Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.                                                                                                                                      |
| ЛР 23 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                |
| ЛР 25 | Осознанно планирующий и ответственно реализующий собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                                                                                                                                               |
| ЛР 26 | Эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами, реализующий тактику сотрудничества в команде.                                                                                                                                                                                                                   |
| ЛР 29 | Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации организации                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЛР 30 | Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями.                                                                                                                                                                                                                          |
| ЛР 32 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.                                                                                                                                                                           |

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

|                      |                                                              |        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |        |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.5/20 |

Перед проведением практических занятий обучающиеся обязаны проработать соответствующий теоретический материал, уяснить цель занятия, ознакомиться с содержанием и последовательностью его проведения, а преподаватель проверить их знания и готовность к выполнению задания.

После каждого практического занятия проводится защита, как правило, на следующем практическом занятии перед выполнением последующей работы или на уроке перед изучением следующей темы.

На защите по практическому занятию обучающийся должен знать теорию по данной теме, пояснить, как выполнялась работа в соответствии с основными требованиями к знаниям и умениям по данной теме рабочей программы.

|                      |                                                              |        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |        |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.6/20 |

### Перечень практических занятий

| № п/п | Практическое занятие                                                                                                      | Кол-во часов |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Применение в профессиональной деятельности MS Word.                                                                       | 6            |
| 2     | Применение в профессиональной деятельности MS Excel                                                                       | 6            |
| 3     | Применение в профессиональной деятельности MS Access и MS Power Point.                                                    | 6            |
| 4     | Применение программ AutoCAD и Компас 3D в профессиональной деятельности                                                   | 6            |
| 5     | Применение в профессиональной деятельности программы для расчёта и подбора холодильного оборудования                      | 6            |
| 6     | Применение в профессиональной программы для расчёта и подбора оборудования систем кондиционирования и вентиляции воздуха. | 6            |
|       | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                             | 36           |

|                      |                                                              |        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |        |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.7/20 |

## **Практическое занятие №1 Применение в профессиональной деятельности MS Word**

### *Цель занятия:*

Используя средства программы Microsoft Word научиться оформлять документацию (рапорта, заявки, служебные записки и т.д.) по эксплуатации судовых холодильных установок.

*Использованные источники: [1], [2], [4], интернет.*

*Формируемые общие и профессиональные компетенции: ОК 01-07,09.*

*Формируемые личностные результаты: ЛР 8, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 32*

### *Теоретическая часть:*

Применение возможностей программы Microsoft Word позволяет осуществлять грамотное, качественное и своевременное оформление документации на разных стадиях рейса и эксплуатации судовой холодильной установки. В связи с этим в рамках данного практического занятия необходимо научиться использовать средства программы Microsoft Word для оформления документации по профессиональной деятельности.

### *Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Изучить теоретическую часть к работе.
2. Используя средства программы Microsoft Word составить рапорт о готовности холодильной установки судна (добывающего, обрабатывающего типов и транспортного рефрижератора) к работе.
3. Используя средства программы Microsoft Word оформить заявку Морскому Регистру Судоходства РФ на освидетельствование.
4. По заданию преподавателя (тип ситуации) составить, используя средства программы Microsoft Word, пояснительную и объяснительную записки.
5. Составить отчет о проделанной работе.
6. Ответить на контрольные вопросы.

### *Содержание отчета:*

Номер и тема практического занятия

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

|                      |                                                              |        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |        |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.8/20 |

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Список использованной литературы и других источников

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Какие основные положения отражаются в рапорте о готовности холодильной установки к работе?
2. Каким образом оформляется заявка на освидетельствование холодильной установки судна Морским Регистром Судоходства РФ?
3. Какие функции программы Microsoft Word необходимы для выполнения вышеуказанных документов?

## **Практическое занятие №2 Применение в профессиональной деятельности MS Excel**

*Цель занятия:*

Используя средства программы Microsoft Excel научиться оформлять документацию ремонтные ведомости, чек-листы и т.д. по эксплуатации судовых холодильных установок.

*Использованные источники: [1], [2], [4], интернет.*

*Формируемые общие и профессиональные компетенции: ОК 01-07,09.*

*Формируемые личностные результаты: ЛР 8, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 32*

*Теоретическая часть:*

Программный пакет Microsoft Excel обладает широким кругом возможностей и активно используются при оформлении различной судовой документации. Он позволяет автоматизировать расчеты, вести учет и т.д.

*Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Изучить теоретическую часть к работе.
2. Используя средства программы Microsoft Excel составить ремонтные ведомости согласно задания преподавателя.

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



|                      |                                                              |        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |        |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.9/20 |

3. Используя средства программы Microsoft Excel составить чек-листы контроля работы судовой холодильной установки.

4. Составить отчет о проделанной работе.

5. Ответить на контрольные вопросы.

*Содержание отчета:*

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Список использованной литературы и других источников

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Что такое судовая ремонтная ведомость?
2. Каков порядок составления ремонтной ведомости для компрессорных агрегатов?
3. Назначение чек-листа контроля работы судовой холодильной установки.

### **Практическое занятие №3 Применение в профессиональной деятельности MS Access и MS Power Point**

*Цель занятия:*

Получить практические навыки создания баз данных в Microsoft Access для использования в профессиональной деятельности.

*Использованные источники: [1], [2], [3], интернет.*

*Формируемые общие и профессиональные компетенции: ОК 01-07,09.*

*Формируемые личностные результаты: ЛР 8, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 32*

*Теоретическая часть:*

Microsoft Access входит в состав пакета Microsoft Office. Имеет широкий спектр функций, включая связанные запросы, связь с внешними таблицами и базами данных.

|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.10/20 |

Использование данного пакета в профессиональной деятельности рефмеханика позволяет создавать базы данных по холодильному оборудованию, запасных частей и расходных материалов.

Выполнение данной работы непосредственно связано с дисциплиной «Информатика». Поэтому необходимо предварительно дополнительно проработать соответствующий пройденный материал.

*Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Изучить теоретическую часть к работе.
2. Используя средства программы Microsoft Access создать базу данных по холодильному оборудованию.
3. Используя средства программы Microsoft Access создать базу данных по запасным частям и расходным материалам судовой холодильной установки.
4. Составить отчет о проделанной работе.
5. Ответить на контрольные вопросы.

*Содержание отчета:*

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Список использованной литературы и других источников

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Для каких целей может быть использован программный пакет Microsoft Access в профессиональной деятельности рефмеханика?
2. Каков порядок создания базы данных по холодильному оборудованию в Microsoft Access?

|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.11/20 |

## **Практическое занятие №4 Применение программ AutoCAD и Компас 3D в профессиональной деятельности.**

### *Цель занятия:*

Изучить понятие «автоматизированное рабочее место» (назначение, структура, виды, принципы создания).

Проанализировать возможности автоматизации рабочего процесса в AutoCAD.

Получить практические навыки создания план-графика технического обслуживания холодильной установки и вахтенного журнала в AutoCAD.

Освоить порядок формирования текста в плане-графике технического обслуживания и в вахтенном журнале судовой холодильной установки в AutoCAD.

Изучить порядок создания трехмерного чертежа рефрижераторного машинного отделения в AutoCAD и Компас3D.

Изучить порядок создания схем судовых холодильных установок в AutoCAD и Компас3D. Разработать чертёж одноступенчатой и двухступенчатой судовой холодильной установки в AutoCAD и Компас3D.

*Использованные источники: [1], интернет.*

*Формируемые общие и профессиональные компетенции: ОК 01-07,09.*

*Формируемые личностные результаты: ЛР 8, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 32*

### *Теоретическая часть:*

AutoCAD – это Система Автоматического Проектирования (САПР). Она относится к классу программ CAD (Computer Aided Design), которые предназначены, в первую очередь, для разработки конструкторской документации: чертежей, моделей объектов, схем и т.д.

Программа позволяет строить 2D и 3D чертежи любых назначения и сложности с максимальной точностью.

Разработчиком программы является американская компания Autodesk, которая является на мировом рынке признанным лидером среди разработчиков систем САПР. Название программы – AutoCAD – образуется от английского Automated Computer Aided Drafting and Design, что в переводе означает «Автоматизированное черчение и проектирование с помощью ЭВМ».

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

|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.12/20 |

Пользователи AutoCAD всегда имеют под рукой эффективную систему документации. Она позволяет создавать разнообразные проекты, работать с таблицами и текстовыми вставками, ускоряет проверку чертежей, а также взаимодействует с MS Excel. Для работы с двухмерными проектами лучшей утилиты просто не найти, ведь она располагает самими необходимыми инструментами. Программа обладает удобным интерфейсом, пользователю доступно масштабирование изображений, а также панорамные функции. Кроме основного функционала для составления чертежей, утилита посредством ссылок позволяет выполнять привязку объектов, которые хранятся в иной базе данных. Еще один дополнительный и весьма полезный инструмент AutoCAD – вывод на печать нескольких чертежей одновременно. Последняя версия утилиты располагает инструментами для трехмерного проектирования, дает возможность просматривать модели под различными углами, экспортировать их с целью создания анимации, проверять интерференцию, извлекать данные для проведения технического анализа.

AutoCAD поддерживает несколько форматов файлов: - DWG – закрытый формат, разрабатываемый непосредственно утилитой; - DXF – открытый формат, используется для обмена данными с пользователями иных САПР; - DWF – для публикации 3D-моделей и чертежей.

Все перечисленные форматы позволяют работать с несколькими слоями, в результате чего проектирование становится особенно удобным, ведь в такой способ над каждым объектом можно трудиться по отдельности. Слои при необходимости можно отключать, делая тем самым объекты невидимыми. Помимо этого, программа поддерживает чтение и запись (посредством процедур экспорта/импорта) файлов таких форматов: SAT, DGN, 3DS.

AutoCAD позволяет эффективно и легко разрабатывать проекты, визуализировать их, составлять проектную документацию.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) – это рабочее место специалиста, оснащенное персональным компьютером, программным обеспечением и совокупностью информационных ресурсов индивидуального или коллективного пользования, которые позволяют ему вести обработку данных с целью получения информации, обеспечивающей поддержку принимаемых им решений при выполнении профессиональных функций.

|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.13/20 |

Отдел, оснащенный совокупностью АРМ работников этой службы, становится автоматизированным подразделением. В нем значительная часть рутинной работы по переработке информации выполняется компьютером. Вместе с тем специалист может активно вмешиваться в процесс решения задач обработки данных, самостоятельно формируя информацию, позволяющую принимать обоснованные решения.

Компьютер становится повседневным орудием труда специалиста, органично вписываясь в технологию его работы. При этом акцент переносится с формально-логических аспектов информации на процесс принятия решений. Такая технология сокращает поток бумажных носителей, снижает трудоемкость выполняемых работ, повышает профессиональный уровень работников и комфортность условий их работы: Как и при ручной технологии организации работы, специалист несет полную персональную ответственность за весь процесс, но, продолжая выполнять традиционные функции, он выступает и в роли оператора ПЭВМ, становясь непосредственным участником процесса автоматизированной обработки информации.

Структура АРМ-а специалиста.

АРМ включает пять основных компонентов:

- персональный компьютер; комплекс программ для обработки информации;
- обучающую систему (гипертекстовую систему документации для пользователя; интегрированную систему подсказок; систему закладок, указателей и справок; систему примеров; систему контроля и обнаружения ошибок);
- средства настройки АРМ (алгоритмов расчетов, аналитических и технологических параметров; устройств: принтера, сканера, модема; эргономики экранных форм и т.д.);
- средства эксплуатации АРМ (классификаторы, генератор отчетных форм, инструментарий приема/передачи данных по каналам связи, копирования и сохранности данных, администратор баз данных, мониторинг работы конкретных пользователей).

Кроме этого, АРМ комплектуется документацией и методическими материалами по применению программ, а также регламентами выполнения работ по обработке информации. Конкретная насыщенность каждой из компонент определяется решаемыми задачами.

|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.14/20 |

АРМ могут функционировать автономно или в составе компьютерной сети. При автономном режиме работы АРМ создаются для решения отдельных функциональных задач и не могут оперативно использовать всю информационную базу экономического объекта, а обмен информацией между различными АРМ выполняется с помощью машинных носителей. Работа на базе компьютерных сетей позволяет организовать обмен данными между АРМ по каналам связи, объединить информационное пространство объекта управления и организовать доступ к нему любого работника в пределах его полномочий. Каждое АРМ рассматривается как самостоятельная подсистема, а вместе они составляют единое целое. При этом начальник отдела имеет возможность руководить процессом решения функциональных задач и интегрировать результаты работы отдельных специалистов, оперативно получая обработанную информацию для принятия решений. В то же время сохраняется возможность автономной работы каждого специалиста.

АИС может использовать не только локальные, но и глобальные сети для подключения территориально удаленных подразделений и доступа к внешним информационным службам общего назначения: национальным информационно-поисковым системам, базам данных и т. п.

Организационная структура предприятия предопределяет номенклатуру (количество) АРМ, а декомпозиция целей и функций, а также распределение обязанностей между сотрудниками определяют функциональное содержание (функциональную направленность) конкретных АРМ – состав задач, которые будут решаться на конкретном рабочем месте. Специфика функций, выполняемых каждым из этих сотрудников, требует разных информационных и программных ресурсов. Распределение работ зависит от технической базы, а также от уровня компьютерной подготовки специалистов. Как правило, АРМ организуются в соответствии с существующим распределением работ. В зависимости от объема работ и общего числа компьютеров на одном рабочем месте могут решаться различные задачи. Возможен и другой вариант, когда одна задача будет распределена между несколькими рабочими местами.

Одним из эффективных способов автоматизации процесса проектирования в Автокад, может послужить создание своих программ на языке LISP.

|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.15/20 |

Если в вашей работе есть типовые, часто встречающиеся операции, для них можно написать программу, которая будет выполняться их за считанные секунды, а Вам оставит больше время для творчества.

Примером автоматизации проектирования систем вентиляции, может послужить диалоговое окно, созданное в уроке: «Диалоговое окно Автокад» (см. Рис. 1).

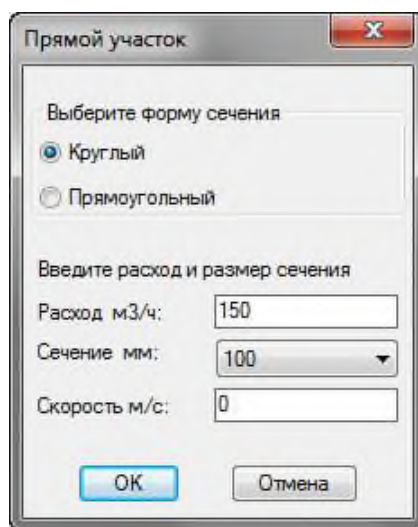


Рис. 1. Диалоговое окно

Диалоговое окно позволяет выбрать форму сечения, изменить расход и размер сечения. При этом при любом изменении в отдельном поле рассчитывается скорость движения воздуха.

*Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Изучить теоретическую часть к работе.
2. Изучить понятие «автоматизированное рабочее место» (назначение, структура, виды, принципы создания).

3. Выполнить в AutoCAD и Компас 3D условные обозначения поршневых и винтовых компрессоров; теплообменных аппаратов; запорной арматуры; регулирующей арматуры; предохранительной арматуры; линейного ресивера; дренажного ресивера; циркуляционного ресивера; центробежного насоса; шестеренчатого насоса; пересекающихся трубопроводов без соединения; узел соединяющихся трубопроводов

3. Составить отчет о проделанной работе.
4. Ответить на контрольные вопросы.

*Содержание отчета:*

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

|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.16/20 |

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Список использованной литературы и других источников

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Что такое автоматизированное рабочее место рефмеханика?
2. Какие средства информационных технологий оборудуется автоматизированное рабочее место?
3. Для чего необходима автоматизация разработки чертежей в AutoCAD?
4. Какие операции возможно автоматизировать в AutoCAD?
5. Опишите назначение плана-графика технического обслуживания судовой холодильной установки.
6. Опишите назначение вахтенного журнала судовой холодильной установки.
7. Порядок создания в AutoCAD таблицы и спецификации.
8. Какая информация отражается в плане-графике технического обслуживания судовой холодильной установки?
9. Какая информация отражается в вахтенном журнале судовой холодильной установки?
10. Порядок формирования текста в AutoCAD и Компас 3D.
11. Как обозначаются на схемах СХУ винтовые и поршневые компрессоры?
12. Как обозначаются на схемах СХУ теплообменные аппараты (испарители, конденсаторы и т.д.)?
13. Как обозначаются на схемах СХУ запорная, регулирующая и предохранительная арматура?
14. Как маркируется фреоновый трубопровод?
15. Как маркируется аммиачный трубопровод?
16. Как маркируется трубопровод промежуточного хладоносителя?
17. Как маркируется трубопровод водяного охлаждения?
18. Как маркируется масляный трубопровод?



|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.17/20 |

## **Практическое занятие №5 Применение в профессиональной деятельности программы для расчёта и подбора холодильного оборудования**

### *Цель занятия:*

Использовать в профессиональной деятельности программы для расчёта и подбора холодильного оборудования.

*Использованные источники: [1], [2], [5], интернет.*

*Формируемые общие и профессиональные компетенции: ОК 01-07,09.*

*Формируемые личностные результаты: ЛР 8, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 32*

### *Теоретическая часть:*

Данная работа является комплексной и выполняется на основе расчётов курсовой работы, по данным которой производится подбор оборудования и построение схемы судовой холодильной установки в Компас 3D.

### *Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Изучить порядок выполнения схем в Компас 3D.
2. Используя программное обеспечение подобрать холодильное оборудование.
3. Выполнить схему судовой холодильной установки в Компас 3D.
4. Выполнить чертёж РМО судовой холодильной установки в Компас 3D.
5. Составить отчет о проделанной работе.
6. Ответить на контрольные вопросы.

### *Содержание отчета:*

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Список использованной литературы и других источников

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

### *Вопросы для самоконтроля:*

|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.18/20 |

1. Чем конструктивно отличается одноступенчатая фреоновая холодильная установка от двухступенчатой?
2. Чем конструктивно отличается одноступенчатая аммиачная холодильная установка от двухступенчатой?
3. Требования Морского Регистра Судоходства РФ к рефрижераторным машинным отделениям.
4. Правила размещения холодильного оборудования в рефрижераторном машинном отделении

### **Практическое занятие №6 Применение в профессиональной программы для расчёта и подбора оборудования систем кондиционирования и вентиляции воздуха**

#### *Цель занятия:*

Использовать в профессиональной деятельности программы для расчёта и подбора оборудования систем кондиционирования и вентиляции воздуха.

*Использованные источники: [1], [2], [5], интернет.*

*Формируемые общие и профессиональные компетенции: ОК 01-07,09.*

*Формируемые личностные результаты: ЛР 8, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 32*

#### *Теоретическая часть:*

Данная работа является комплексной и выполняется на основе практических работ по ПМ.04, по данным которых производится подбор оборудования и построение схемы судовой системы кондиционирования воздуха в Компас 3D.

#### *Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Изучить порядок выполнения схем в Компас 3D.
2. Используя программное обеспечение подобрать оборудование для судовой системы кондиционирования воздуха.
3. Выполнить компоновочный чертёж судовой системы кондиционирования воздуха в Компас 3D.
4. Построить процессы обработки воздуха в Компас 3D.
5. Составить отчет о проделанной работе.
6. Ответить на контрольные вопросы.

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

|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.19/20 |

*Содержание отчета:*

Номер и тема практического занятия

Цель занятия

Отчет о выполнении работы

Список использованной литературы и других источников

Выводы

Даты выполнения и подписи курсанта и преподавателя.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Типы СКВ?
2. Какова кратность основной и аварийной вентиляции в РМО в зависимости от типа применяемого на судне хладагента?

|                      |                                                              |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| МО-26 02 03-ОП.08.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                   |         |
|                      | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | С.20/20 |

### **Используемые источники литературы:**

1. Филимонова, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учебник для сред. проф. образования / Е. В. Филимонова. - М.: КНОРУС, 2017. - 482 с.: цв. ил. - (Среднее проф. образование).
2. 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.
3. Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс]: нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург: Российский морской регистр судоходства, 2015 - Ч. XV: Автоматизация: Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018.
4. Сластухин Ю.Н., Ейдеюс А.И., Елисеев Э.Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2014.
5. Правила классификации и постройки морских судов. Том 2. – СПб: РМРС, 2012.
6. Правила технической эксплуатации холодильных установок судов флота рыбной промышленности. – СПб.: Транспорт, 2001..

### **Электронные образовательные ресурсы**

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС «ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>