



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.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального  
образования по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**МО-09 02 07-ПМ.04. РП**

РАЗРАБОТЧИК Богатырева Т.Н.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ 2025

|                      |  |        |
|----------------------|--|--------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»   |        |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО<br>ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.2/19 |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|  |    |
|--|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ .....               | 3  |
| 1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной<br>программы ..... | 3  |
| 1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....                        | 3  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....                                  | 4  |
| 2.1 Трудоемкость освоения модуля.....  | 4  |
| 2.2 Структура профессионального модуля.....  | 6  |
| 2.3 Содержание профессионального модуля .....  | 7  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....                            | 16 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение .....  | 16 |
| 3.2 Учебно-методическое обеспечение.....   | 16 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ .....               | 17 |
| 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ .....  | 19 |

|                      |   |        |
|----------------------|---|--------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |        |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.3/19 |

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» квалификации «Администратор баз данных» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) развитие профессионального интереса, формирование мотивационно целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК).

### 1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь  | Знать  | Владеть навыками   |
|------------|--|--|--|
| ПК 4.1     | Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.<br>Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.<br>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. | Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.<br>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.                                   | Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.<br>Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. |
| ПК 4.2     | Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.  | Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.<br>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО. | Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие  |

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

|                      |   |        |
|----------------------|---|--------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |        |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.4/19 |

|        |   |   |  |
|--------|---|---|--|
|        |   |   | требованиям.   |
| ПК 4.3 | <p>Определять направления модификации программного продукта.</p> <p>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</p> <p>Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p>   | <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>   | <p>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> |
| ПК 4.4 | <p>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> | <p>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> | <p>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>   |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---|---------------------------------------|----------------------|-------------|---|
|        |   |                                       |                      | 48          | По запросу работодателя                   |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                          | 80            |                                  |
| Практические занятия                     | 40            | 40                               |
| <i>Курсовая работа (проект)</i>          |               | -                                |
| Практика, в т.ч.:                        |               |                                  |
| учебная                                  |               |                                  |
| производственная                         | 36            |                                  |
| Самостоятельная работа                   | 2             | -                                |

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

|                      |  |        |
|----------------------|--|--------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»   |        |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО<br>ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.5/19 |

|                          |            |           |
|--------------------------|------------|-----------|
| Консультации             | 2          |           |
| Промежуточная аттестация | 10         |           |
| <b>Всего</b>             | <b>170</b> | <b>40</b> |

|                      |   |        |
|----------------------|---|--------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |        |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.6/19 |

## 2.2 Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций                 | Наименования МДК и тем профессионального модуля                     | Объем Образовательной нагрузки, час | Объем профессионального модуля, академических час.    |             |  |           |                  |                        |              |   |
|---|---|-------------------------------------|---|-------------|--|-----------|------------------|------------------------|--------------|---|
|   |   |                                     | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |  |           |                  | Самостоятельная работа |              |   |
|   |   |                                     | Обучение по МДК                                       |             |  | Практика  |                  | Консультации           | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |
|   |   |                                     | Всего, часов  | В том числе |  | Учебная   | Производственная |                        |              |   |
| лабораторные работы и практические занятия, часов | курсовая работа (проект), часов                                     |                                     |   |             |  |           |                  |                        |              |   |
| ПК 4.1, 4.3                                       | МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем                 | 82                                  | 82  | 30          |  |           | 2                | 2                      |              |   |
| ПК 4.1,4.2, 4.4                                   | МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | 48                                  | 48  | 10          |  |           |                  |                        |              |   |
| <b>УП.04.01 Учебная практика</b>                  |   | <b>36</b>                           | <b>36</b>   |             |  | <b>36</b> |                  |                        |              |   |
| <b>Экзамен по модулю</b>                          |   | <b>4</b>                            |   |             |  |           |                  |                        |              |   |
| <b>Всего</b>                                      |   | <b>170</b>                          | <b>166</b>  |             |  |           |                  |                        |              |   |

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

|                      |   |        |
|----------------------|---|--------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |        |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.7/19 |

## 2.3 Содержание профессионального модуля

### МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                            | общий объем образовательной программы, час |  |                      |                 |              |                          |          | Средства обучения     | Внеаудиторная работа (домашнее задание) | Уровень освоения | Используемые активные и интерактивные формы обучения | Основные элементы компетенций (З/У)                   | Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы |                        |
|---------------------------------------|--|--|--|----------------------|-----------------|--------------|--------------------------|----------|-----------------------|---|------------------|--|---|---|------------------------|
|                                       |  | объем образовательной программы в ак. час. | объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час |                      |                 |              |                          |          |                       |   |                  |  |   |   | Самостоятельная работа |
|                                       |  |  | в т. ч. по видам занятий   |                      |                 |              |                          |          |                       |   |                  |  |   |   |                        |
|                                       |  | Уроки, лекции                              | лабораторные занятия   | практические занятия | Курсовая работа | консультации | Промежуточная аттестация |          |                       |   |                  |  |   |   |                        |
| <b>Семестр 5</b>                      |  | <b>82</b>                                  | <b>22</b>  |                      | <b>26</b>       |              |                          | <b>4</b> |                       |   |                  |  |   |   |                        |
|                                       | <b>Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>                      |  |  |                      |                 |              |                          |          |                       |   |                  |  | ПК<br>4.1,4.3<br>ЛР<br>4,14,15,1<br>6,21,22,2<br>5,26 |   |                        |
| 1.                                    | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам | 2/2  | 2/2  |                      |                 |              |                          |          | ПК,<br>Интернет класс | Выучить конспект                        | 1                | ИЛ-1   | У 4.1.01-4.1.10<br>З 4.1.01-4.1.4                     |   |                        |
| 2.                                    | Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.  | 2/4  | 2/4  |                      |                 |              |                          |          | ПК,<br>Интернет класс | Выучить конспект                        | 1                | ИЛ-1   | У 4.1.01-4.1.10                                       |   |                        |

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

|                      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |
|----------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | С.8/19 |  |

|     |  |      |      |  |     |  |  |  |     |                    |                            |   |      |                                      |
|-----|--|------|------|--|-----|--|--|--|-----|--------------------|----------------------------|---|------|--------------------------------------|
| 3.  | Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания  | 2/6  | 2/6  |  |     |  |  |  |     |                    | Выучить конспект           | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4                       |
| 4.  | Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы                       | 2/8  | 2/8  |  |     |  |  |  |     | ПК, Интернет класс | Выучить конспект           | 1 | ИЛ-1 | У 4.1.01-4.1.10                      |
| 5.  | Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии   | 2/10 | 2/10 |  |     |  |  |  | 2/2 |                    | работа с конспектом лекций | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4                       |
| 6.  | Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления                                  | 2/12 | 2/12 |  |     |  |  |  |     | ПК, Интернет класс | Выучить конспект           | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4                       |
| 7.  | Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации  | 2/14 | 2/14 |  |     |  |  |  |     |                    | Выучить конспект           | 2 |      | У 4.1.01-4.1.10                      |
| 8.  | Эксплуатационная документация  | 2/16 | 2/16 |  |     |  |  |  |     | ПК, Интернет класс | Выучить конспект           | 1 | ИЛ-1 | У 4.1.01-4.1.10                      |
| 9.  | Практическая работа 1. «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»                  | 2/18 |      |  | 2/2 |  |  |  |     | ПК, Интернет класс | Оформление отчета          | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4                       |
| 10. | Практическая работа 2. «Разработка руководства оператора»  | 2/20 |      |  | 2/4 |  |  |  |     |                    | Оформление отчета          | 2 |      | У 4.1.01-4.1.10                      |
| 11. | Практическая работа 3. «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»  | 2/22 |      |  | 2/6 |  |  |  |     |                    | Оформление отчета          | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4                       |
|     | <b>Тема 4.1.2 Загрузка и установка программного обеспечения</b>  |      |      |  |     |  |  |  |     |                    |                            |   |      | ПК 4.1,4.3 ЛР 4,14,15,16,21,22,25,26 |
| 12. | Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. | 2/24 | 2/18 |  |     |  |  |  |     |                    | Выучить конспект           | 2 |      | У 4.1.01-4.1.10                      |

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

|                      |   |        |
|----------------------|---|--------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |        |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.9/19 |

|     |   |      |      |  |      |  |  |     |                    |                            |                  |      |                 |  |  |
|-----|---|------|------|--|------|--|--|-----|--------------------|----------------------------|------------------|------|-----------------|--|--|
| 13. | Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.                                 | 2/26 | 2/20 |  |      |  |  |     |                    |                            | Выучить конспект |      |                 |  |  |
| 14. | Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.                                    | 2/28 | 2/22 |  |      |  |  |     | ПК, Интернет класс | Выучить конспект           | 1                | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4  |  |  |
| 15. | Самостоятельная работа. Выбор методов выявления совместимости.  | 2/30 |      |  |      |  |  | 2/2 |                    |                            |                  |      |                 |  |  |
| 16. | Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ.  | 2/32 | 2/24 |  |      |  |  |     |                    | работа с конспектом лекций | 2                |      | 3 4.1.01-4.1.4  |  |  |
| 17. | Инструментарий учета аппаратных компонентов. Анализ приложений с проблемами совместимости.                              | 2/34 | 2/26 |  |      |  |  |     |                    | Выучить конспект           |                  |      |                 |  |  |
| 18. | Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». | 2/36 | 2/28 |  |      |  |  |     |                    | Выучить конспект           | 2                |      | У 4.1.01-4.1.10 |  |  |
| 19. | Разработка модулей обеспечения совместимости Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.           | 2/38 | 2/30 |  |      |  |  |     |                    | Выучить конспект           |                  |      |                 |  |  |
| 20. | Практическая работа 4. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу.                        | 2/40 |      |  | 2/8  |  |  |     |                    | Оформление отчета          | 1                | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4  |  |  |
| 21. | Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.          | 2/42 | 2/32 |  |      |  |  |     |                    | Оформление отчета          |                  |      |                 |  |  |
| 22. | Практическая работа 5. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.                       | 2/44 |      |  | 2/10 |  |  |     |                    | Оформление отчета          |                  |      |                 |  |  |
| 23. | Практическая работа 6. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.                     | 2/46 |      |  | 2/12 |  |  |     |                    | Оформление отчета          |                  |      |                 |  |  |

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

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |         |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.10/19 |

|     |  |      |      |  |      |  |  |  |  |                   |   |      |                 |
|-----|--|------|------|--|------|--|--|--|--|-------------------|---|------|-----------------|
| 24. | Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. | 2/48 | 2/34 |  |      |  |  |  |  | Выучить конспект  | 2 |      | У 4.1.01-4.1.10 |
| 25. | Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя  | 2/50 | 2/36 |  |      |  |  |  |  | Выучить конспект  | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4  |
| 26. | Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части.   | 2/52 | 2/38 |  |      |  |  |  |  | Выучить конспект  |   |      |                 |
| 27. | Виды серверного программного обеспечения.  | 2/54 | 2/40 |  |      |  |  |  |  | Выучить конспект  | 2 |      | У 4.1.01-4.1.10 |
| 28. | Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. Виды клиентского программного обеспечения.   | 2/56 | 2/42 |  |      |  |  |  |  | Выучить конспект  | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4  |
| 29. | Практическая работа 7. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.  | 2/58 |      |  | 2/14 |  |  |  |  | Оформление отчета |   |      |                 |
| 30. | Лабораторная работа 8. «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».  | 2/60 |      |  | 2/16 |  |  |  |  | Оформление отчета | 2 |      | У 4.1.01-4.1.10 |
| 31. | Лабораторная работа 9. «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»   | 2/62 |      |  | 2/18 |  |  |  |  | Оформление отчета |   |      |                 |
| 32. | Лабораторная работа 10. «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»  | 2/64 |      |  | 2/20 |  |  |  |  | Оформление отчета | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4  |
| 33. | Лабораторная работа 11. «Конфигурирование программных и  | 2/66 |      |  | 2/22 |  |  |  |  | Оформление отчета |   |      |                 |

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

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |         |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.11/19 |

|     |   |           |           |  |           |  |          |          |                          |  |                       |   |      |                     |  |  |  |
|-----|---|-----------|-----------|--|-----------|--|----------|----------|--------------------------|--|-----------------------|---|------|---------------------|--|--|--|
|     | аппаратных средств»   |           |           |  |           |  |          |          |                          |  |                       |   |      |                     |  |  |  |
| 34. | Лабораторная работа 12. «Настройка системы и обновлений»                  | 2/68      |           |  | 2/24      |  |          |          |                          |  | Оформлены<br>е отчета |   |      |                     |  |  |  |
| 35. | Лабораторная работа 13. «Создание образа системы. Восстановление системы» | 2/70      |           |  | 2/26      |  |          |          |                          |  | Оформлены<br>е отчета |   |      |                     |  |  |  |
| 36. | Лабораторная работа 14. «Разработка модулей программного средства»        | 2/72      |           |  | 2/28      |  |          |          |                          |  | Оформлены<br>е отчета |   |      |                     |  |  |  |
| 37. | Лабораторная работа 15. «Настройка сетевого доступа»                      | 2/74      |           |  | 2/30      |  |          |          | ПК,<br>Интернет<br>класс |  | Оформлены<br>е отчета | 1 | ИЛ-1 | У 4.1.01-<br>4.1.10 |  |  |  |
| 38. | Консультация  | 2/76      |           |  |           |  | 2/2      |          |                          |  |                       |   |      |                     |  |  |  |
|     | <b>Итого</b>  | <b>82</b> | <b>72</b> |  | <b>30</b> |  | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>2</b>                 |  |                       |   |      |                     |  |  |  |

#### МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

| № п/п | Ске<br>Озна | Наименование разделов и тем профессионального модуля | общий объем образовательной программы, час |                                      | Средства обучения | Внеаудиторная | В | Б | ОСВ | ЕИ | ИНТЕ | РАКТ | О | С | Н | С | Код | Ы | КОМ | Дата |
|-------|-------------|--|--|--------------------------------------|-------------------|---------------|---|---|-----|----|------|------|---|---|---|---|-----|---|-----|------|
|       |             |  | о о д                                      | взаимодействии с преподавателем, час |                   |               |   |   |     |    |      |      |   |   |   |   |     |   |     |      |

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

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |         |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.12/19 |

|   | (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                                       |           | в т. ч. по видам занятий |                      |                      |                 |  |  |                       |                  | работа (домашнее задание) |      |   |              |   |
|---|--|-----------|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--|--|-----------------------|------------------|---------------------------|------|---|--------------|---|
|   |  |           | уроки, лекции            | лабораторные занятия | практические занятия | курсовая работа |  |  |                       |                  |                           |      |   |              |   |
|   | <b>Семестр 6</b>   | <b>48</b> | <b>38</b>                |                      | <b>10</b>            |                 |  |  |                       |                  |                           |      |   |              |   |
|   | <b>МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b> |           |                          |                      |                      |                 |  |  |                       |                  |                           |      |   |              |   |
|   | <b>Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>    |           |                          |                      |                      |                 |  |  |                       |                  |                           |      |   |              | ПК<br>4.1,4.2,<br>4.4<br>ЛР<br>4,14,15,1<br>6,21,22,2<br>5,26 |
| 1 | Многоуровневая модель качества программного обеспечения                    | 2/2       | 2/2                      |                      |                      |                 |  |  | ПК,<br>Интернет класс | Выучить конспект | 1                         | ИЛ-1 | 3 | 4.1.01-4.1.4 |   |
| 2 | Объекты уязвимости   | 2/4       | 2/4                      |                      |                      |                 |  |  |                       | Выучить конспект | 2                         |      | 3 | 4.1.01-4.1.4 |   |
| 3 | Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности                              | 2/6       | 2/6                      |                      |                      |                 |  |  |                       | Выучить конспект | 2                         |      | 3 | 4.1.01-4.1.4 |   |
| 4 | Методы предотвращения угроз надежности                                     | 2/8       | 2/8                      |                      |                      |                 |  |  | ПК,<br>Интернет класс | Выучить конспект | 1                         | ИЛ-1 | 3 | 4.1.01-4.1.4 |   |
| 5 | Оперативные методы повышения надежности: временная,                        | 2/10      | 2/10                     |                      |                      |                 |  |  |                       | Выучить конспект | 2                         |      | 3 | 4.1.01-4.1.4 |   |

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

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |         |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.13/19 |

|    |  |      |      |  |     |  |  |  |                    |                  |   |      |                |   |
|----|--|------|------|--|-----|--|--|--|--------------------|------------------|---|------|----------------|---|
|    | информационная, программная избыточность   |      |      |  |     |  |  |  |                    |                  |   |      |                |   |
| 6  | Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления   | 2/12 | 2/12 |  |     |  |  |  | ПК, Интернет класс | Выучить конспект | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |   |
| 7  | Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах                                      | 2/14 | 2/14 |  |     |  |  |  |                    | Выучить конспект | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4 |   |
| 8  | Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.                                       | 2/16 | 2/16 |  |     |  |  |  | ПК, Интернет класс | Выучить конспект | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |   |
| 9  | Целесообразность разработки модулей адаптации  | 2/18 | 2/18 |  |     |  |  |  | ПК, Интернет класс | Выучить конспект | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |   |
| 10 | Лабораторная работа 1. «Тестирование программных продуктов»  | 2/20 |      |  | 2/2 |  |  |  |                    | Оформлены отчеты | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4 |   |
| 11 | Лабораторная работа 2. «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией». | 2/22 |      |  | 2/4 |  |  |  | ПК, Интернет класс | Оформлены отчеты | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |   |
| 12 | Лабораторная работа 3. «Анализ рисков»   | 2/24 |      |  | 2/6 |  |  |  | ПК, Интернет класс | Оформлены отчеты | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |   |
| 13 | Лабораторная работа 4. «Выявление первичных и вторичных ошибок»  | 2/26 |      |  | 2/8 |  |  |  | ПК, Интернет класс | Оформлены отчеты | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |   |
|    | <b>Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</b>   |      |      |  |     |  |  |  |                    |                  |   |      |                | ПК<br>4.1,4.2,<br>4.4<br>ЛР<br>4,14,15,1<br>6,21,22,2<br>5,26 |
| 14 | Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения   | 2/28 | 2/20 |  |     |  |  |  | ПК, Интернет класс | Выучить конспект | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |   |

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

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |         |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.14/19 |

|    |   |           |           |  |           |  |  |  |                    |                   |   |      |                |
|----|---|-----------|-----------|--|-----------|--|--|--|--------------------|-------------------|---|------|----------------|
| 15 | Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ                             | 2/30      | 2/22      |  |           |  |  |  |                    | Выучить конспект  | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4 |
| 16 | Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка  | 2/32      | 2/24      |  |           |  |  |  | ПК, Интернет класс | Выучить конспект  | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |
| 17 | Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи                                      | 2/34      | 2/26      |  |           |  |  |  |                    | Выучить конспект  | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4 |
| 18 | Тестирование защиты программного обеспечения. Средства и протоколы шифрования сообщений | 2/36      | 2/28      |  |           |  |  |  |                    | Выучить конспект  | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4 |
| 19 | Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния                                 | 2/38      | 2/30      |  |           |  |  |  |                    | Выучить конспект  | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4 |
| 20 | Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала                | 2/40      | 2/32      |  |           |  |  |  |                    | Выучить конспект  | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4 |
| 21 | Настройка политики безопасности   | 2/42      | 2/34      |  |           |  |  |  | ПК, Интернет класс | Выучить конспект  | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |
| 22 | Настройка браузера  | 2/44      | 2/36      |  |           |  |  |  | ПК, Интернет класс | Выучить конспект  | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |
| 23 | Работа с реестром   | 2/46      | 2/38      |  |           |  |  |  | ПК, Интернет класс | Выучить конспект  | 1 | ИЛ-1 | 3 4.1.01-4.1.4 |
| 24 | Практическая работа 5. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков       | 2/48      |           |  | 2/10      |  |  |  |                    | Оформление отчета | 2 |      | 3 4.1.01-4.1.4 |
|    | <b>ИТОГО</b>  | <b>48</b> | <b>38</b> |  | <b>10</b> |  |  |  |                    |                   |   |      |                |

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

| Коды профессиональных | Вид практики | Виды работ на практике, требования к их выполнению | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------|--------------|--|-------------|------------------|
|-----------------------|--------------|--|-------------|------------------|

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

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |         |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.15/19 |

| компетенций |                           |   |    |              |
|-------------|---------------------------|---|----|--------------|
| ПК 4.1-4.4  | УП.02.01 Учебная практика | Лабораторная работа «Тестирование программных продуктов»  | 36 | 2            |
|             |                           | Лабораторная работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией». |    | 2-3          |
|             |                           | Лабораторная работа «Анализ рисков»   |    | 2-3          |
|             |                           | Лабораторная работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»  |    | 2-3          |
|             |                           | Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи  |    | 2-3          |
|             |                           | Тестирование защиты программного обеспечения. Средства и протоколы шифрования сообщений                           |    | 2-3          |
|             |                           | Лабораторная работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»                                     |    | 2-3          |
|             |                           | Лабораторная работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»                    |    | 2-3          |
|             |                           | Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»   |    | 2-3          |
|             |                           | Лабораторная работа «Настройка браузера»  |    | 2-3          |
|             |                           | Лабораторная работа «Работа с реестром»   |    | 2-3          |
|             |                           | Лабораторная работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»                                  |    | 2-3          |
|             |                           |   |    | <b>Всего</b> |

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

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |         |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.16/19 |

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

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Лаборатория № 4235 Информационных систем, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания**

1.Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие / А. Н. Сергеев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - on-line. - (Среднее профессиональное образование).

2.Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация про-граммного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. - 336 on-line : on-line . - (Среднее профессиональное образование).

3.Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное по-собие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - Москва : ФОРУМ ; Москва : ИНФРА-М, 2022. - 448 on-line. - (Высшее образование).

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

1.Бугаев, Ю. В. Исследование и моделирование информационных процессов и систем : учебное пособие / Ю. В. Бугаев. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2022. - 106 on-line.

2.Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н. М. Ковган. - Минск : РИПО, 2019. - 184 on-line. - (Среднее специальное образование).

3.Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк. - Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. - 97 on-line :

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для СПО / Е. А. Черткова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - on-line. - (Профессиональное образование).

4.Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие / А. Н. Сергеев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - on-line. - (Среднее профессиональное образование).

5.Маран, М. М. Программная инженерия : учебное пособие / М. М. Маран. - Санкт-

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |         |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.17/19 |

Петербург : Лань, 2022. - 196 on-line.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК  | Критерии оценки результата<br>(показатели освоенности компетенций)  | Формы контроля и методы оценки   |
|---|---|--|
| <b>Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>                        |   |  |
| ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.                         | <p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>    | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. | <p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>        |

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |         |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.18/19 |

| <b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>                         |   |   |
|---|---|---|
| ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.     | <p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем | <p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>  | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>   |
| ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.          | <p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p>   | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>   |

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

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| МО-09 02 07-ПМ.04.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  |         |
|                      | СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ | С.19/19 |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной |
|--|--|--|

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, сетевого и системного администрирования».

Протокол № 9 от «21» мая 2025 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/Т.Н.Богатырева/.