**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**
**федерального государственного автономного образовательного**
**учреждения высшего образования**
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 24.04.2026
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Сопровождение информационных систем"

(наименование дисциплины)

**Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):**

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

**Квалификация:**

программист

(наименование квалификации)

Сочи,
2026 г.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## ПМ.02.03 Сопровождение информационных систем

*название дисциплины*

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ПМ.02.03 Сопровождение информационных систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 г. № 138)"

Основная цель – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Учебная дисциплина ПМ.02.03 Сопровождение информационных систем входит в Профессиональный цикл Профессиональной подготовки.

**1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Задачи дисциплины:

- изучить принципы построения и методы управления разработкой и сопровождением ИС;
- научиться выполнять работы по сопровождению и модификации ИС средней и большой сложности;
- овладеть методологией и инструментарием сопровождения ИС.

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:**

регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

политику безопасности в современных информационных системах;

достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;

принципы работы экспертных систем модели.

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:**

осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

применять основные технологии экспертных систем;

разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:**

инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;

выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем программы 72 часов, в том числе:
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

*Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.*

| Вид учебной работы | Всего, ак. ч. | Семестр(-ы) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 6 | | | | | |
| **Контактная (аудиторная) работа (всего)** | 60 | 60 | | | | | |
| в том числе: | - | - | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено) | 24 | 24 | | | | | |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | - | - | | | | | |
| лабораторные занятия (если предусмотрено) | - | - | | | | | |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | - | - | | | | | |
| практические занятия (если предусмотрено) | 36 | 36 | | | | | |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | - | - | | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 12 | 12 | | | | | |
| в том числе: | - | - | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено) | - | - | | | | | |
| Часов на контроль: | - | - | | | | | |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен) | - | ЗаО | | | | | |
| Общая трудоемкость час | 72 | 72 | | | | | |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПМ.02.03 Сопровождение информационных систем

*Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы*

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ<br>Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы* | Кол-во часов |
|---|---|---|
| **Тема 1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем** | **12** | |
| Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем | Лек | 4 |
| Жизненный цикл информационных систем.<br>Классификация информационных систем<br>Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.<br>ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам<br>Техническое задание: основные разделы согласно стандартам<br>Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект<br>Стратегии, цели и сценарии внедрения.<br>Структура и этапы проектирования информационной системы. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места  Разработка графика внедрения информационной системы | Пр | 4 |
| Организация и документация процесса внедрения информационных систем | Лек | 4 |
| Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование<br>Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы<br>Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты<br>Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД<br>Методы разработки обучающей документации<br>Порядок внесения и регистрации изменений в документации<br>Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения | | |
| **Тема 2. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы** | **10** | |
| Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы | Лек | 4 |
| Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение<br>Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг<br>Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных<br>Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления<br>Обеспечение безопасности функционирования информационной системы<br>Организация доступа пользователей к информационной системе | | |
| Разработка плана резервного копирования | Пр | 4 |
| Создание резервной копии информационной системы Создание резервной копии базы данных | Пр | 2 |
| **Тема 3. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе** | **12** | |
| Идентификация и устранение ошибок в информационной системе | Лек | 4 |
| Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений<br>Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов<br>Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний<br>Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации | | |
| Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках | Пр | 4 |
| Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем | Пр | 4 |
| **Тема 4. Надежность и качество информационных систем** | **24** | |
| Надежность и качество информационных систем | Лек | 4 |
| Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством<br>Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества<br>Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.<br>Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем. | | |
| Безопасность информационных систем | Лек | 4 |
| Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа | | |
| Определение показателей безотказности системы Определение показателей долговечности системы | Пр | 4 |
| Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС | Пр | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы | Пр | 4 |
| Разработка технического задания на сопровождение информационной системы | Пр | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **12** | |
| Примерная тематика домашних заданий: Требования к качеству программного модуля. Спецификация качества программного модуля | СР | 12 |
| **Дифференцированный зачет** | **2** | |
| Дифференцированный зачет | ЗаО | 2 |

** - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.*

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

*Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины*

| **Тип аудитории** | **Оснащение аудитории**<br>**Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)** |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс) | Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся | Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный |

**3.2. Информационное обеспечение обучения**
**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 273 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/584914
2. Шитов В.Н. Внедрение информационных систем : Учебное пособие. - Москва: КноРус, 2025. - 341 с. - Текст : электронный. - URL: https://book.ru/book/959487
3. Шитов В.Н. Устройство и функционирование информационной системы : Учебник. - Москва: КноРус, 2026. - 333 с. - Текст : электронный. - URL: https://book.ru/book/961003

*Дополнительные источники:*

4. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2026. - 404 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/590554
5. Голицына О. Л., Максимов Н. В., Попов И.И. Информационные системы и технологии : Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2026. - 400 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=476484

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web
- ЭБС Znanium https://znanium.ru
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru
- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института https://portal.rudn-sochi.ru/

*Методические материалы для обучающихся*

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.
Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:
-сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
-способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
-приобщить студента к творческой деятельности;
-проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.
При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

*Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины*

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| Знания:<br>регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;<br>политику безопасности в современных информационных системах;<br>достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;<br>принципы работы экспертных систем модели. | Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций. |
| Умения:<br>осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;<br>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;<br>применять основные технологии экспертных систем;<br>разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем. | Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование |
| Практический опыт:<br>инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;<br>выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. | Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий. |

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Таблица 5. Перечень компетенций*

| **Шифр** | **Результаты (компетенции)**<br>**Основные показатели результатов подготовки** |
|---|---|
| **ПК 2.3.** | **Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения** |

| | |
|---|---|
| Знать:<br>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;<br>международные стандарты локальных вычислительных сетей;<br>методы и подходы к интеграции модулей и компонентов;<br>принципы версионирования и управления изменениями при интеграции;<br>принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов. | |
| Уметь:<br>интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;<br>работать с API и устанавливать соединения между компонентами;<br>отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции;<br>анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами;<br>работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных. | |
| Владеть:<br>интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение;<br>работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями;<br>работы с интеграционными платформами и инструментами;<br>обеспечения совместимости и стабильности системы. | |
| **ПК 2.4.** | **Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения** |
| Знать:<br>принципы и методы тестирования программного обеспечения;<br>основы программирования и архитектуры программного обеспечения;<br>основы баз данных и SQL-запросов;<br>инструменты для автоматизации тестирования;<br>основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования;<br>понятие дефекта программного обеспечения;<br>критерии качества ПО;<br>виды и типы тестирования ПО;<br>техники ручного тестирования;<br>техники автоматизированного тестирования;<br>жизненный цикл дефекта ПО;<br>принципы работы в системе контроля дефектов;<br>основные понятия о качестве ПО. | |
| Уметь:<br>анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;<br>создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;<br>выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;<br>анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;<br>разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;<br>выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;<br>использовать системы контроля дефектов ПО;<br>составлять отчет о выполнении тестирования ПО | |

| | |
|---|---|
| Владеть:<br>отладки программного обеспечения на уровне программных модулей;<br>тестирования программного обеспечения;<br>формирования тестовых сценариев;<br>подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости);<br>оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения;<br>настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции;<br>формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;<br>выполнения тестовых процедур на тестовых данных. | |
| **ПК 2.5.** | **Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения** |
| Знать:<br>стандарты технической документации;<br>принципы документирования программного обеспечения;<br>инструменты для создания технической документации и комментирования кода. | |
| Уметь:<br>описывать функциональность модулей в документации;<br>создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;<br>программировать с использованием комментариев для документирования кода;<br>использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;<br>вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей;<br>разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно;<br>включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;<br>проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала. | |
| Владеть:<br>создания технической документации для модулей;<br>документирования кода, API и интерфейсов;<br>работы со специализированным ПО по документированию программного кода. | |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Сопровождение информационных систем»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Сопровождение информационных систем» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

*Таблица 6. Показатели и критерии оценивания*

| Показатель | Критерий |
|---|---|
| Пороговый (узнавание) «3» | Знает: базовые общие знания;<br>Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач;<br>Владеет: работает при прямом наблюдении. |
| Базовый (воспроизведение) «4» | Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования;<br>Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;<br>Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Высокий (компетентность) «5» max балл | Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости;<br>Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;<br>Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы |

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

## 7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

### 7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

-лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;

-кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),

-имитационные компьютерные модели;

-организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).