

Приложение

К ООП по специальности/профессии

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка  
сопровождения информационных систем**

2023

Программу составили:

1. Хвалько Леонид Александрович

Дисциплина: МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование»

## **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рассмотрено на заседании методического объединения Укрупнённых групп специальностей 08.00.00 "Техника и технологии строительства", 54.00.00 "Изобразительные и прикладные виды искусств"

Протокол №6 от 26.05.2023

Председатель МО Хвалько Леонид Александрович

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Методическим советом

Протокол №7 от 26.05.2023

Председатель МС Шляхова Наталья Ивановна

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем (наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub)». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
2. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
3. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
4. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
5. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
6. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
7. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
8. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
9. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
10. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

11. ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

12. ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

13. ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 07., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 06., ОК 02., ОК 05., ОК 01., ОК 03., ОК 04., ПК 6.2., ПК 6.4., ПК 6.5.	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	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
Лекционные занятия	52
Практические занятия	20
Практическая подготовка	48
Промежуточная аттестация	2
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	122
<b>Форма(-ы) контроля: Экзамен</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Задачи сопровождения информационной системы. Рольевые функции и организация процесса сопровождения.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №1</b> Задачи сопровождения информационной системы. Рольевые функции и организация процесса сопровождения.	2	
	2	<b>Практическая подготовка №1</b> Практическая работа «Введение в криптографическую защиту информации»	2	2
Тема 2 Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №2</b> Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	2	
	2	<b>Практическая подготовка №2</b> Практическая работа «Основы криптографической защиты информации»	2	2
Тема 3 Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №3</b> Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	2	
	2	<b>Практическая подготовка №3</b> Практическая работа «Потоковое шифрование данных»	2	2
Тема 4 Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №4</b> Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	2	
	2	<b>Практическая подготовка №4</b> Практическая работа «Исследование методов полиалфавитной подстановки»	2	2
Тема 5 Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №5</b> Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы.	2	
	2	<b>Практическая подготовка №5</b> Практическая работа «Шифрование методом перестановки»	2	2
Тема 6 Сохранение и восстановление баз данных	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №6</b> Сохранение и восстановление баз данных	2	
	2	<b>Практическая подготовка №6</b> Практическая работы «Исследование гаммирования при шифровании»	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 7 Организация процесса обновления в информационной системе.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №7</b> Организация процесса обновления в информационной системе.	2	
	2	<b>Практическая подготовка №7</b> Практическая работы «РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КРИПТОАЛГОРИТМА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКРЕМБЛЕРА»	2	2
Тема 8 Регламенты обновления	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №8</b> Регламенты обновления	2	
	2	<b>Практическая подготовка №8</b> Практическая работы «АЛГОРИТМ БЛОЧНОГО ШИФРОВАНИЯ ДАННЫХ ГОСТ 28147-89»	2	2
Тема 9 Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №9</b> Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	2	
	2	<b>Практическая подготовка №9</b> Практическая работы «СИММЕТРИЧНОЕ ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ MICROSOFT CRYPTOAPI И CRYPTOGRAPHY API: NEXT GENERATION»	2	2
Тема 10 Обеспечение безопасности функционирования информационной системы Часть 2	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №10</b> Обеспечение безопасности функционирования информационной системы Часть 2	2	
	2	<b>Практическая подготовка №10</b> Практическая работы «ИММЕТРИЧНОЕ И АСИММЕТРИЧНОЕ ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ СРЕДСТВАМИ КРИПТОГРАФИЧЕСКОГО ПАКЕТА OPENSSL»	2	2
Тема 11 Организация доступа пользователей к информационной системе	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №11</b> Организация доступа пользователей к информационной системе	2	
	2	<b>Практическая подготовка №11</b> Практическая работы «Реализация защищенной передачи данных по протоколу TLS средствами криптографического ПАКЕТА OPENSSL»	2	2
Тема 12 Организация доступа пользователей к информационной системе Часть 2	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1	<b>Лекционные занятия №12</b> Организация доступа пользователей к информационной системе Часть 2	2	
	2	<b>Практическая подготовка №12</b> Практическая работы «Шифрование сообщений с помощью шифров замены криптографическими функциями Excel»	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 13 Организация сбора данных об ошибках в информационных системах	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №13 Организация сбора данных об ошибках в информационных системах	2		1
	2	Практические занятия №1 Практическая работы «Исследование работы простейших алгоритмов шифрования в среде программирования Delphi»	2	2	
Тема 14 Источники сведений	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №14 Источники сведений	2		1
	2	Практические занятия №2 Практическая работы «Исследование функций гаммирования на языке программирования Java»	2	2	
Тема 15 Системы управления производительностью приложений.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №15 Системы управления производительностью приложений.	2		1
	2	Практические занятия №3 Практическая работы «Исследование возможностей блочного шифрования на языке программирования Java»	2	2	
Тема 16 Мониторинг сетевых ресурсов	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №16 Мониторинг сетевых ресурсов	2		1
	2	Практические занятия №4 Практическая работы «Исследование возможностей поточного шифрования на языке программирования Java»	2	2	
Тема 17 Схемы и алгоритмы анализа ошибок	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №17 Схемы и алгоритмы анализа ошибок	2		1
	2	Практические занятия №5 Практическая работы «Исследование возможностей поточного шифрования на языке программирования Java»	2	2	
Тема 18 Использование баз знаний	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №18 Использование баз знаний	2		1
Тема 19 1. Итп сопровождения ис	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №19 1. Итп сопровождения ис	2		1
	2	Практическая подготовка №13 1. Типовой регламент резервного копирования. Часть 1	2		2
	3	Практическая подготовка №14 9. Механизмы резервного копирования. Часть 1	2		2
	4	Практическая подготовка №15 17. Сопровождение программных систем	2		2
	5	Промежуточная аттестация Часы на контроль	2	2	
Тема 20 2. Средства разработки программ	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №20 2. Средства разработки программ	2		1
	2	Практическая подготовка №16 2. Типовой регламент резервного копирования. Часть 2	2		2
	3	Практическая подготовка №17 10. Механизмы резервного копирования. Часть 2	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 21 3. Процессы системного проектирования	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №21 3. Процессы системного проектирования	2		1
	2	Практическая подготовка №18 3. Разработка плана резервного копирования. Часть 1	2		2
	3	Практическая подготовка №19 11. Восстановление данных. Часть 1	2		2
Тема 22 4. Документирование пс	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №22 4. Документирование пс	2		1
	2	Практическая подготовка №20 4. Разработка плана резервного копирования. Часть 2	2		2
	3	Практическая подготовка №21 12. Восстановление данных. Часть 2	2		2
Тема 23 5. Система резервного копирования	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №23 5. Система резервного копирования	2		1
	2	Практическая подготовка №22 5. Автоматизированная разработка плана. Часть 1	2		2
	3	Практическая подготовка №23 13. Механизмы резервного копирования. Часть 1	2		2
Тема 24 6. Сохранение и восстановление	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №24 6. Сохранение и восстановление	2		1
	2	Практическая подготовка №24 6. Автоматизированная разработка плана. Часть 2	2		2
	3	Практические занятия №6 14. Механизмы резервного копирования. Часть 2	2		2
Тема 25 7. Обеспечение безопасности функций	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №25 7. Обеспечение безопасности функций	2		1
	2	Практические занятия №7 7. План обеспечения непрерывной работы. Часть 1	2		2
	3	Практические занятия №8 15. Формирование отчета об ошибках систем. Часть 1	2		2
Тема 26 8. Организация сбора данных об ошибках	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	Лекционные занятия №26 8. Организация сбора данных об ошибках	2		1
	2	Практические занятия №9 8. План обеспечения непрерывной работы. Часть 2	2		2
	3	Практические занятия №10 16. Формирование отчета об ошибках систем. Часть 2	2		2
		Всего	122		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет информационных систем в профессиональной деятельности  
Кабинет информатики и математики  
Кабинет компьютерного дизайна  
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности  
Лаборатория информационных технологий  
Лаборатория компьютерного дизайна  
Лаборатория разработки веб-приложений  
Студия инженерной и компьютерной графики  
Студия разработки дизайна веб-приложений  
Кабинет для самостоятельной работы:

1. Системный блок (9 шт.)
2. Монитор (9 шт.)
3. Мышь компьютерная (9 шт.)
4. Стенды (1 шт.)
5. Клавиатура (9 шт.)
6. Плакаты (34 шт.)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/999615>

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

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944312>

### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно- библиотечная система BOOK.RU

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение		
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	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	Оценка результатов выполнения практической работы
Знание		
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	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	Тесты индивидуальный опрос устный опрос

### 4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
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	<b>Данные не найдены (не указаны компетенции)</b>	<b>Данные не найдены (не указаны материалы)</b>
Знание		
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	<b>Данные не найдены (не указаны компетенции)</b>	<b>Данные не найдены (не указаны материалы)</b>

**Данные не найдены (ФОС)**